

7
1ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"ARAGON"

**EL PROBLEMA DEL CONGESTIONAMIENTO AEREO
INTERNACIONAL EN AEROVÍAS - AEROPUERTOS
Y LA OACI**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN RELACIONES
INTERNACIONALES

P R E S E N T A
ANGELICA MA. ELIZALDE SANCHEZ

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991



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 está 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.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1. EVOLUCION DEL TRANSITO AEREO Y SURGI-- MIENTO DEL PROBLEMA DEL CONGESTIONA-- MIENTO	4
1.1. La reglamentación al tránsito aéreo	4
1.1.1 La regulación de la capacidad	5
1.1.2 Situación del tránsito aéreo Internacig nal previo a la desregulación	8
1.2. Principales causas que provocan el inicio de la congestión aérea.....	10
1.2.1 La desregulación.....	11
El surgimiento de la desregulación en Estados Unidos de norteamérica.....	11
La extensión hacia otros países	16
1.2.2 Inadecuada planificación y previsión en el tránsito aéreo.....	19
CAPITULO 2. EL PROBLEMA DEL CONGESTIONAMIENTO AEREO INTERNACIONAL	21
2.1. Las regiones afectadas.....	22
2.1.1 La región Europa.....	22
a) Los aeropuertos más congestionados..	22
b) El problema del congestionamiento en la zona.....	23
c) Medidas de solución al problema.....	28
2.1.2 La región de América del Norte.....	32
a) Los aeropuertos más congestionados..	32
b) El problema del congestionamiento en la zona.....	32
c) Medidas de solución al problema.....	37
2.1.3 La región Asia/Pacífico.....	40
a) Los aeropuertos más congestionados..	41
b) El problema del congestionamiento en la zona.....	41
c) Medidas de solución al problema.....	44

2.2	Consecuencias del congestionamiento aéreo.....	47
2.2.1	Disminución de la seguridad en aerovías y aeropuertos.....	47
2.2.2	Aumento en el costo de operaciones.....	49
2.2.3	Desestimulación al comercio, turismo y empleo.....	50
CAPITULO 3. MEDIDAS DE LA OACI PARA SOLUCIONAR EL CONGESTIONAMIENTO MUNDIAL DEL ESPACIO AEREO Y LOS AEROPUERTOS.....		53
3.1	La Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).....	53
3.1.1	Estructura y actividades generales de la organización.....	54
3.2	La OACI y el congestionamiento aéreo internacional	56
3.2.1	Medidas de solución en la esfera del transporte aéreo.....	57
	a) Pronosticación y planificación económica.....	57
	b) Facilitación.....	58
	c) Administración de aeropuertos e instalaciones y servicios en ruta.....	61
3.2.2	Medidas de solución en la esfera técnica o de navegación aérea.....	62
	a) Operaciones simultáneas en pistas paralelas.....	63
	b) Separación entre aeronaves.....	65
	c) Establecimiento de un sistema de gestión del tránsito aéreo.....	66
	d) Establecimiento del MLS.....	67
CAPITULO 4. ASISTENCIA DE DIVERSOS ORGANISMOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA.....		69
4.1	La Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA).....	69
4.2	El Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos (CCAA).....	75
4.3	La Administración Federal de Aviación (FAA)...	77

CONCLUSIONES	82
APENDICES	85
BIBLIOGRAFIA.....	92
HEMEROGRAFIA	93
DOCUMENTOS.....	99

I N T R O D U C C I O N

El tránsito del transporte aéreo internacional se ha visto - altamente incrementado durante la década pasada y en particular durante los últimos tres años. Este incremento ha originado un serio problema mundial: El congestionamiento tanto del espacio aéreo como de los principales aeropuertos a nivel internacional. La zona donde se presenta con mayor intensidad - el problema es en Europa, seguida de América del Norte y la - región Asia/Pacífico.

Por tener el transporte aéreo un carácter internacional, - - uniendo a los Estados del Orbe, al ser estos susceptibles de la utilización por una misma aeronave de dos o más espacios - aéreos que están bajo la soberanía de distintos Estados, es - necesario que al surgir un problema, como en éste caso el del congestionamiento en el tránsito aéreo mundial, se tomen las medidas convenientes para solucionarlo y evitar así que se - puedan provocar situaciones negativas que deterioren las rela - ciones entre Estados.

Además, el congestionamiento aéreo tiene otras consecuencias, tales como el aumento del costo de operaciones, lo cual va en detrimento de quien ofrece el servicio, pero también del usua - rio, por encarecerse el servicio; la disminución de la seguri - dad de viaje en éste tipo de transporte, provocado por la den - sidad del tráfico; y otra más, que podría considerarse como - la más importante, sería la influencia negativa en cuanto a - la prosperidad económica de los países afectados, debido a - que, como es innegable, los servicios aéreos eficientes ofrecen a cualquier país (ya sea en mayor o en menor grado) benefi - cios económicos, siendo los principales el estímulo de las actividades comerciales y turísticas, así como la creación de empleos derivados tanto de la actividad económica del trans - porte aéreo, como de las dos actividades ya mencionadas.

Como puede verse, la importancia que reviste el creciente pro - blema del congestionamiento aéreo mundial al estar amenazando el desarrollo de la industria aérea por no contar con las medidas necesarias para hacerle frente, es merecedor de llevar a cabo un análisis tanto del problema en sí, como de sus con - secuencias y de las medidas que han tomado los diferentes Es - tados afectados, con la cooperación de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) -que es la máxima Organi - zación reguladora de las actividades aéreas mundiales - para la solución de éste problema.

Debido a la gravedad de éste problema que se extiende con rapidez, y de la insuficiencia de soluciones eficaces que permitan erradicarlo, es que se ha decidido llevar a cabo el presente estudio. El objetivo general consiste en conocer y analizar el surgimiento y desarrollo del creciente congestionamiento aéreo internacional, que constituye un problema en tal medida grave, que sus consecuencias aparte de perjudicar al sector del transporte aéreo, lesionan también a los sectores turístico y comercial que constituyen la forma de aportación económica del transporte aéreo a una nación, analizando también la situación del problema en las regiones afectadas y las medidas de solución efectuadas tanto por países como por diversos Organismos aéreos.

En tal virtud, la hipótesis de la presente investigación consiste en demostrar la gravedad del problema de congestiónamiento aéreo mundial de los aeropuertos y del espacio aéreo y hasta donde tal problema limitará el desarrollo económico tanto de los países desarrollados como de aquellos en vías de desarrollo.

Es de esperar que los países desarrollados hagan lo posible por no resentir los efectos negativos que produzca el congestionamiento e intentarán buscar soluciones o medidas que vayan siempre en su beneficio o mínimo perjuicio, aún a costa de perjudicar el transporte aéreo de los países en vías de desarrollo.

El interés que nos ha inclinado al presente estudio es: primero, mostrar la gravedad del congestionamiento aéreo a nivel mundial, el cual es un problema que por su reciente aparición resulta poco conocido, y segundo, presentar una información que resulte más accesible, ya que por el material disponible sobre la materia, que es bastante técnico, resulta de difícil entendimiento para aquellos quienes por primera vez se relacionan con el tema.

A fin de cumplir de la mejor manera posible con los objetivos planteados en esta investigación, se analizaron tanto aspectos históricos como económicos y jurídicos del transporte aéreo.

El período de nuestro estudio abarca desde la Convención de Chicago de 1944, en donde encontraremos aspectos fundamentales que dan origen a una posterior regulación más liberal del transporte aéreo, que puede considerarse que culmina con la desregulación implementada por Estados Unidos y que resulta uno de los aspectos principales que dan origen al congestionamiento aéreo, llevando nuestro análisis hasta la actualidad en que la congestión se ha tornado un grave problema que ha

sido digno de atención por parte de aerolíneas, organismos internacionales y autoridades aéreas.

Así, en el primer capítulo se dará a conocer la evolución que ha tenido el tránsito aéreo mundial, analizando tanto el fenómeno de la desregulación, como la inadecuada planificación y previsión de éste sector, que son las dos principales causas que provocan el surgimiento del congestionamiento internacional en aerovías y aeropuertos.

En el segundo capítulo se analizan las regiones que resultan afectadas por el problema del congestionamiento, dando a conocer cuál es el grado en el que se presenta tal problema en cada región, así como los aeropuertos más congestionados de la zona estudiada.

Además, en éste capítulo se estudian también las medidas de solución que se han venido empleando a fin de eliminar el problema y el éxito o fracaso que se ha obtenido con ellas.

Finalmente el capítulo dos contiene un análisis de las principales consecuencias provenientes del congestionamiento aéreo, donde es de especial interés el apartado referente a la desestimulación al comercio, turismo y empleo.

En el capítulo tres se pretende evaluar el papel que ha desempeñado la OACI ante el problema del congestionamiento, conociendo las medidas de solución que tanto en la esfera del transporte aéreo como en la esfera técnica, ha propuesto o llevado a cabo, y la medida en que tales soluciones han ayudado o pueden ayudar a solucionar el congestionamiento en aerovías y aeropuertos.

Por último, en el capítulo cuatro se analizará la asistencia que han proporcionado diversas organizaciones a nivel nacional e internacional, en especial la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) -considerado como el segundo organismo en importancia para el sector aéreo a nivel internacional-, para solucionar el problema del congestionamiento aéreo internacional y el grado en que tal asistencia ha funcionado.

CAPITULO 1.

EVOLUCION DEL TRANSITO AEREO Y SURGIMIENTO DEL PROBLEMA DEL CONGESTIONAMIENTO.

El desarrollo del transporte aéreo ha ocasionado por sí solo dificultades en diferentes aspectos del mismo como son: seguridad, facilitación, economía, etc. Dentro de éstos diversos aspectos encontramos al tráfico del transporte aéreo internacional, el cual se ha incrementado en alto grado durante la década pasada y en particular en los últimos tres años, trayendo como consecuencia el surgimiento del problema del congestionamiento, fenómeno que se presenta básicamente porque el volumen de tráfico resulta superior a la capacidad de la infraestructura para manejarlo con la suficiente eficiencia.

Además de la incapacidad de la infraestructura, el problema se agrava debido a : falta de coordinación entre las autoridades civiles y militares para que cada una ocupe el espacio aéreo acorde a sus necesidades (con lo cual se podría dar prioridad y más espacio aéreo a la aviación civil); la competencia permanente entre aerolíneas (que las lleva a ofrecer la máxima frecuencia posible en sus vuelos a fin de dar más alternativas a sus clientes , asegurando así su permanencia en el mercado), y; la falta de pronósticos precisos que permitan conocer el volumen de tráfico esperado a fin de poder adoptar las medidas necesarias para el eficiente despacho de las aeronaves, sobre todo en las horas de mayor afluencia.

Con la finalidad de una mejor comprensión sobre cómo ha surgido el congestionamiento, es necesario analizar la evolución que ha tenido el tránsito aéreo, básicamente en cuanto a su reglamentación, para lo cual partimos del año de 1944, donde la Convención de Chicago resulta el antecedente más importante en la aviación actual.

1.1 LA REGLAMENTACION AL TRANSITO AEREO.

Resulta bastante común que los países consideren el tráfico aéreo internacional que se origina en su territorio como propiedad nacional además de como artículo de su comercio internacional. De ahí que al tratar sobre éstos aspectos en las negociaciones de los Convenios aéreos a celebrarse, cada país busque las mejores condiciones comerciales posibles, tomando como base las normas y la reglamentación internacional que para éste efecto se han establecido.

Los orígenes del actual régimen de intercambio y la reglamentación de los derechos de tráfico datan de la Conferencia de Chicago efectuada en el año de 1944 (Convención de donde surge la OACI -Organización de la Aviación Civil Internacional-

que es el Organismo más importante a nivel internacional en - el ámbito del transporte aéreo).

Al inicio de esta conferencia se buscaba la creación de un -- acuerdo amplio multilateral de transporte aéreo que regulara los servicios internacionales, pero las diferencias de criterio entre los Estados obstaculizaron este Acuerdo, provocando que las bases de la reglamentación de los servicios se cimentaran en el bilateralismo, debido a que:

... en un extremo se sostenía que no había que regular la capacidad ni las tarifas, mientras que la opinión opuesta era de que la capacidad debía pre-determinarse a base de la repartición, por partes iguales, entre los transportistas de los dos países interesados y que las tarifas debía reglamentarlas algún Organismo internacional."¹

A manera de solución temporal, mientras se llegaba a un acuerdo, se redactó en la Conferencia de Chicago un proyecto denominado "Tipo uniforme de acuerdo sobre rutas aéreas provisionales", éste tipo de acuerdo se convirtió en el modelo que -- todos los países querían emplear para negociar sus acuerdos -- bilaterales. De hecho, algunos de los acuerdos bilaterales de este tipo se estaban concertando ya en los últimos días de la Conferencia de Chicago.

Sin embargo y a pesar de la existencia de éste proyecto que -- sirvió de orientación a los diferentes países para efectuar -- de alguna manera sus acuerdos, resultó evidente que ante la -- falta de un acuerdo de transporte aéreo internacional aceptado y adoptado de manera uniforme por los países participantes estos se vieron obligados a buscar por sí mismos las distintas opciones que resultaran mejores para cada uno de ellos en sus negociaciones de Convenios bilaterales de transporte aéreo.

1.1.1. La regulación de la capacidad.

La capacidad es un concepto de política aeronáutica el cual -- es regulado por un acuerdo bilateral que define las relaciones de aviación entre dos países. La cláusula de capacidad es la que contiene las principales estipulaciones que proporcionan la estructura regulatoria para la operación; es decir, -- las frecuencias y equipo (número de asientos) que se utili-

1. OACI. Circular 137-AT/43 "Regulación de la capacidad de -- los servicios de transporte aéreo internacional". p.5.

zaran para realizar las operaciones.

Con la reglamentación de la capacidad, los objetivos que se persiguen son que:

... los transportistas internacionales designados de todos los países deberían poder desenvolverse en condiciones de igualdad de oportunidades justas y equitativas, y con la capacidad estrechamente relacionada con las necesidades de tráfico, de tal manera que, con una administración interna eficiente, se proporcionara al público el mejor servicio - logrando al mismo tiempo, una economía satisfactoria de explotación."²

Al empezar 1946 pocos países habían concertado acuerdos, algunos determinantes, otros relativamente libres (donde se permite la libre competencia entre los transportistas interesados, con respecto por lo menos a una parte del tráfico) en lo que a capacidad se refiere, pero sin duda el documento más importante y significativo en la evolución hacia el actual régimen normativo es el denominado Acuerdo de las Bermudas, llevado a cabo en febrero de 1946 por el Reino Unido y los Estados Unidos. Este acuerdo fue el resultado de un compromiso entre las dos posiciones generales que buscaban la regulación de los servicios internacionales del transporte aéreo y que habían quedado sin resolver en 1944 en Chicago.

De acuerdo con el compromiso alcanzado en las Bermudas, las tarifas las fijaría la IATA a reserva de la aprobación gubernamental de los países implicados, pero la capacidad en vez de ser predeterminada, la regularían únicamente las líneas aéreas designadas para explotar cada ruta, con la posibilidad además, de que las autoridades aeronáuticas interesadas podrían revisar posteriormente la situación.

La importancia del Acuerdo Bermudas es doble: en primer lugar se trataba de una fórmula de compromiso cuidadosamente elaborada entre dos posturas diametralmente opuestas (Estados Unidos estaba a favor de la libre capacidad y el Reino Unido del control de la misma), que forjaron principios generales para la regulación de la capacidad por parte de las líneas aéreas interesadas, pero al mismo tiempo, previeron la posibilidad de una posterior revisión por parte de las autoridades gubernamentales, es decir, se trataba de una solución flexible que

2. Ibid., p.2

permitía un cierto control oficial. En segundo lugar, en la época de la firma del Acuerdo y años después, los dos Estados firmantes ocuparon posiciones predominantes en el transporte aéreo internacional, por ello durante las dos décadas siguientes, muchos Acuerdos tipo Bermudas fueron firmados por cada una de las partes originales con otros Estados, y por otros pares de Estados, dando lugar al establecimiento del bilateralismo en los acuerdos aéreos.

En base a lo anterior, se dice que "el Acuerdo Bermudas se convirtió en la piedra angular de la regulación económica en la industria aérea, sustituyendo el control de las negociaciones entre Estados, que habían ejercido las líneas aéreas, y que era la más empleada antes de la segunda guerra mundial".³

Aunque el transporte aéreo tuvo en general un desarrollo escaso en la década de los 40s (2'910,000 Toneladas-kilómetro efectuadas en 1949), ésta nueva forma de regulación de la capacidad presentó una opción para la celebración de acuerdos aéreos.

Posteriormente, en la década de los 50s, se inició la expansión del transporte aéreo, llegando en 1959 a efectuarse - 10'953,300 toneladas-kilómetro. El aumento de el tráfico fue más pronunciado en los últimos años de la década, y se debió principalmente a la declinación del costo del transporte aéreo. Además, en ésta misma década, el tráfico se vio ligeramente incrementado por los servicios de fletamento, que empezaron a tener auge.

En los 60s aparecieron los jets y con ellos se obtuvo un progreso considerable en rapidez, confort y costos de operación más bajos. En ésta época la aviación comercial se estaba volviendo un medio de transporte masivo, y dentro de ella los vuelos de fletamento comenzaron a adquirir importancia, mayor demanda y por lo tanto a expandirse. Esta evolución de la aviación puede atribuirse a diversos factores, tales como la disminución de las tarifas y el crecimiento de la renta personal disponible, principalmente en los países desarrollados, lo que permitió a los usuarios hacer uso más constante del transporte aéreo.

Aunado a ésto encontramos que se continúa desarrollando y am-

3. Duana Freer, "Historia de la aviación internacional y la OACI". Revista OACI. Noviembre de 1986, p.54.

pliando la red de transporte aéreo tanto a nivel internacio--
nal como al interior de diversos países. Este desarrollo re-
percutió en el aumento pronunciado de tráfico, llegando a -
efectuarse 51'270,000 toneladas-kilómetro en 1969. A este trá-
fico se le debe agregar el 20% de aumento que tuvieron los -
vuelos de fletamento con respecto a la década anterior.

Durante éste período de rápido desarrollo aéreo, se hicieron
esfuerzos por parte de diversos países para tratar de estable-
cer una adecuada infraestructura de aerovías y terminales aé-
reas, pero, a pesar de que la calidad de tal infraestructura
permitió que se llevara a cabo de manera segura y continua el
flujo del tráfico en todo el mundo, hubo algunos países (Está-
dos Unidos, seguido de Inglaterra, Francia e Italia) que empe-
zaron a presentar problemas de saturación, los cuales en un -
principio no preocuparon mayormente a ningún país, ya que se
presentaban sólo durante las horas pico de la época de verano
(que es la de mayor tráfico durante todo el año).

Sin embargo para finales de la década, sobrevino un considera-
ble aumento en el tráfico, que resultó mayor al previsto en -
los pronósticos aéreos, aumentando 21% más en 1968 en tráfico
regular con respecto al año anterior, 28% más en vuelos de -
fletamento, y 20% más en vuelos de carga y correo.

Dado que la infraestructura aérea no se había desarrollado -
con la misma rapidez que el tráfico aéreo, se produjo la defi-
ciencia de la misma, provocando que los controladores de trán-
sito aéreo reportaran cada vez con más frecuencia problemas -
por saturación, a los cuales se tuvieron que enfrentar con -
medidas de alivio inmediatas, tales como el uso de rutas al-
ternativas o bien mantenimiento de vuelos en ruta.

1.1.2. Situación del tránsito aéreo internacional previo a la desregulación.

Pese a las incipientes saturaciones de fines de los 60s, el -
desarrollo de la tecnología aérea siguió su curso y para el -
inicio de los 70s, entró en operación una nueva generación de
aeronaves de mayor capacidad, conocidos como "Jumbos", que -
vinieron a agravar los problemas de saturación, principalmen-
te en los aeropuertos europeos.

En ésta misma década, el transporte aéreo comenzó a cobrar -
gran importancia, como apoyo económico a través del comercio,
pero principalmente a través del turismo internacional que se
estaba desarrollando con gran fuerza y que consecuentemente -
motivó el aumento de la demanda no sólo de los vuelos regula-
res, sino también de los no regulares, ya que "conjuntamente

con ésta demanda, y en cierta medida impulsados por ella, así como por el deseo de aumentar los ingresos provenientes del turismo, muchos Estados empezaron a rebajar sus restricciones sobre los servicios de fletamento".⁴

El aumento en la demanda de vuelos de fletamento produjo la intensificación de la competencia de viajes individuales entre las líneas aéreas regulares y los transportistas de fletamento, competencia que continúa hasta nuestros días.

Dentro de ésta competencia el arma principal son las tarifas, pero dado que los gastos de explotación de las líneas aéreas regulares son mayores que las de los explotadores de vuelos de fletamento, las primeras se ven en la obligación de ofrecer vuelos tipo fletamento y tarifas especiales en sus vuelos regulares. Como consecuencia de ésta competencia se estimula la oferta competitiva de capacidad, que se convierte entonces en excesiva.

El exceso de capacidad tiene diversas consecuencias, las básicas son: el despilfarro de recursos (mano de obra, capital, etc.), dificultades económicas en las líneas aéreas por insuficientes utilidades, violación de tarifas en algunos casos o aumento de las mismas en otros, y uno particularmente importante es el aumento del tráfico aéreo tanto interno como internacional.

En éste caso el exceso de capacidad (exceso de oferta del servicio) ofrecida por los transportistas agravó la saturación iniciada en la década de los 60s, sobre todo en Europa, donde la saturación se presentaba en sus principales aeropuertos - como el Heathrow en Londres, el Fiumicino en Roma y el Barajas en Madrid.

Ante la incapacidad de los países afectados para solucionar el problema, la OACI, a iniciativa de Francia, convocó en 1970 a la Primera Reunión Oficiosa sobre Control de Afluencia del Tránsito, donde se acordó aumentar el número de sectores de control de tránsito aéreo, y regular el tráfico por medio de unidades reguladoras. Estas resoluciones se aplicaron de manera inmediata, pero no ayudaron a eliminar el problema, sólo lo mitigaron por un corto lapso.

De igual manera en Estados Unidos se presentaban problemas de saturación que eran enfrentadas por medio de la optimización

4. OACI. Circular 137-AT/43. p.32

de la infraestructura existente, ya que aunque en el interior de éste país y en general a nivel mundial se intentaba ampliar la infraestructura, las tremendas inversiones que implicaba, provocaron que se construyeran muy pocos aeropuertos y - que muchos proyectos ambiciosos se cancelaran o fueran reducidos en alcance. A cambio de esto, se realizó un esfuerzo para hacer las instalaciones existentes más eficientes, básicamente mediante la modernización electrónica.

A mediados de los 70s, un factor que indirectamente ayudó a - no agravar la saturación de las aerovías en las zonas afectadas, fue la reducción del uso de aeronaves exclusivas de carga, debido a que las aeronaves de estructura más ancha que - transportaban pasajeros podían transportar al mismo tiempo - carga en una cabina para ello destinada. Pese a esto, la tendencia al aumento de tráfico tanto en vuelos regulares como - no regulares fue muy marcada (ver apéndice 1).

En ambas regiones afectadas y debido a los pronósticos sobre tráfico aéreo que indicaban futuros aumentos, se empezaron a estudiar proyectos de medidas a mediano y largo plazo, tales como proyectos de ampliación y mejoramiento de la infraestructura y creación de grupos de apoyo que estudiarían la situación y ofrecerían alternativas de solución.

Sin embargo, en 1978 sobrevino el fenómeno de la desregulación, que provocó un aumento de tráfico de tal magnitud que - las medidas de solución a la saturación entonces empleadas - resultaron inoperantes, y las contempladas para mediano y - largo plazo quedaron algunas de ellas obsoletas y otras están todavía lejos de implantarse, situación que agravó el problema de saturación convirtiéndolo en congestión.

1.2. PRINCIPALES CAUSAS QUE PROVOCAN EL INICIO DE LA CONGESTION AEREA.

Debido a los cambios surgidos en el transporte aéreo internacional en los años posteriores a 1946, año de la firma del - Acuerdo Bermudas I, el Reino Unido solicitó a Estados Unidos negociar un nuevo acuerdo: el Bermudas II, firmado en 1976 y que continuo mostrando tendencia liberalizadora, donde inclusive se incluye por primera vez en un acuerdo a los servicios de - fletamiento, debido a su importancia e incremento.

Hasta 1976 eran poco más de una cuarta parte de los Estados - los que preferían la cláusula de capacidad tipo Bermudas, - mientras que más del 50% optaban por predeterminar la capacidad que había de ofrecerse; pero en 1978 al aprobarse en Estados Unidos la "Deregulation Act" se dió inicio a otra forma de regulación más liberal aún que la implementada hasta entonces por Estados Unidos a través de los Acuerdos de tipo Bermu

das.

1.2.1 La desregulación.

El surgimiento de la desregulación en Estados Unidos de Norteamérica.

Durante el período de 1938 a 1978 hubo un continuo crecimiento en el transporte aéreo a nivel internacional y doméstico - en Estados Unidos, siendo el tráfico de pasajeros el que tuvo un incremento espectacular: en 1938 se transportaron por aerolíneas estadounidenses casi un millón de pasajeros, en cambio en 1978 se transportaron un poco más de 267 millones de pasajeros. Esto convirtió a la industria aeronáutica en una de las industrias más importantes de Norteamérica por el número de empleos que generaba, por la cantidad de dinero que en ella se manejaba y por el apoyo que representaba para otros sectores como el comercio y el turismo.

La regulación de ésta industria estaba fundamentada en provisiones económicas establecidas en el Acta de Aviación Civil. El órgano encargado de vigilar el cumplimiento del Acta era la Junta de Aviación Civil (CAB por sus siglas en inglés) - quien determinaba que empresas podían ingresar al negocio del transporte aéreo y cuales no, mediante la comprobación de que la empresa podía llevar a cabo el servicio en óptimas condiciones. Además, a éste órgano se le debía informar de todas las actividades importantes que realizaran los explotadores - con respecto al servicio, aparte de que ejercía una estricta reglamentación sobre tarifas de pasajeros y carga.

Con respecto al servicio internacional, este era regido por - Convenios bilaterales entre el gobierno norteamericano y el gobierno del transportista extranjero interesado en realizar el servicio; así, las rutas deberían ser aprobadas por el - - presidente de Estados Unidos o, de manera eventual, por la - Suprema Corte de Justicia.

Aunque ésta reglamentación tenía éxito, no se consideraba a la industria del transporte aéreo como un negocio muy rentable, ya que dependía de los períodos cíclicos de auge y recesión propios de los negocios, lo cual ocasionó la crítica de diversos sectores que afirmaban que ésta industria por sí misma podía mejorar el servicio sin necesidad de tan estricta - regulación.

En esos momentos (mediados de los setentas) esta industria pasaba por una mala situación provocada por un exceso de capacidad que coincidió con una recesión económica y la crisis pe-

trolera de 1973, lo que produjo incremento en los costos de operación y en las tarifas aéreas.

En éste contexto, en 1975 se realizaron dos estudios: uno por parte del senado que estipulaba que un sistema más competitivo crearía tarifas más bajas, lo cual redundaría en beneficio de un mayor número de norteamericanos; y el segundo estudio, realizado por un grupo especial de la CAB que estipulaba que el proteccionismo debía cesar pues la industria era por naturaleza competitiva, por lo cual recomendaba que se eliminaran algunas restricciones a nivel nacional.

En 1975 se inició el proceso de cambio que culminó con el Acta de desregulación aérea en 1978. El principio básico de ésta nueva política fue la eliminación de controles gubernamentales, permitiendo que todo se manejara mediante las fuerzas de mercado, pero cuidando el estricto cumplimiento de las leyes antimonopolio e impidiendo las prácticas abusivas contra los consumidores.

La desregulación se dió en dos niveles:

1.- A nivel Nacional, donde se vislumbran tres características principales:

- a) La libertad de los transportistas para reducir sus tarifas entre un 50 y un 70% y de aumentarlas hasta en un 10% sin previa autorización de la CAB.
- b) la concesión de autorizaciones de rutas de acuerdo con la teoría de entradas múltiples, según la cual la Junta otorga autorizaciones de ruta a todos los transportistas elegibles y aceptables que deseen utilizarlos, en vez de otorgar un certificado a un sólo transportista seleccionado entre una serie de solicitantes.
- c) La eliminación de las restricciones a los vuelos charter, para que compitan más efectivamente con los transportistas regulares que se hubieran beneficiado con las nuevas normas.

Con la desregulación se presentó el concepto de "entrada libre" a las rutas, que permite a quien así lo desee ingresar al mercado aeronáutico que elija y en libre competencia con los demás transportistas. Actitud contrastante con la época previa a la desregulación, donde las categorías de aerolíneas que componían la estructura de la industria aeronáutica incluían una reglamentación específica con respecto a la CAB.

2.- A nivel Internacional:

Desde un año y medio antes de que se declarara formalmente en

un documento público, la nueva política internacional norteamericana de desregulación ya se había desarrollado y se hizo formal el 21 de agosto de 1978 a través de una declaración -presidencial sobre política de aviación internacional en donde se señalaba que el principal objetivo de ésta política es el de proporcionar el mayor beneficio posible a los pasajeros y a los transportistas, y la mejor forma de alcanzar éste objetivo es recurrir en la mayor medida posible a las fuerzas -competitivas de mercado".⁵

Esta estrategia tiene tres características fundamentales:

- a) Acceso múltiple.- Contrariamente a los convenios bilaterales, donde cada parte designa a un transportista como operador oficial, aquí entra la posibilidad de que dos o más aerolíneas norteamericanas operen una misma ruta internacional.
- b) Capacidad sin restricciones.- Los transportistas pueden operar con diversos equipos, ofreciendo un número de asientos en forma libre y volando a la semana las veces que se considere necesario, contrariamente a lo que ocurre en los acuerdos bilaterales de predeterminación de capacidad, donde los aspectos mencionados se determinan previamente en el convenio.
- c) Menor control gubernamental en cuanto a las tarifas.- Esta siendo la base del país de origen (el país donde se origina el vuelo determina la tarifa a aplicarse aún sin el consentimiento de la otra parte contratante), los operadores pueden fijar sus tarifas al extranjero con los rangos permitidos en Estados Unidos, incluyendo descuentos.

En base a éstas características, la nueva política aérea intentaba exportar la desregulación a los demás países a través de la negociación de Convenios bilaterales, exportación que, como veremos más adelante, ha dado buenos resultados.

La nueva estructura regulatoria del transporte aéreo trajo en el interior de Estados Unidos muchos cambios:

- La concentración oligopolística de líneas aéreas.
- El mayor relieve de las operaciones en los centros troncales de distribución de tráfico.
- El dominio de los centros troncales más importantes por un sólo transportista.

5. Robert D. Papkin. "Tarifas de competencia en el transporte aéreo internacional". X Jornadas Iberoamericanas de derecho aéreo y espacial. p.5

- El papel dominante de algunos sistemas de reserva de vuelo computarizados, y
- La creciente importancia de los agentes de viajes en el sistema de distribución.

Estos cambios se deben en gran parte al enorme poder que ejercen las líneas aéreas importantes en el mercado. El poderío económico de los "megatransportistas" (que surgieron por estimular los transportistas que era necesario alcanzar el suficiente tamaño para asegurar la supervivencia de manera independiente, y la suficiente capacidad para influir en las condiciones del mercado) ha sido el estímulo que ha originado toda una serie de fusiones y adquisiciones que la desregulación ha permitido y que ha cambiado de manera radical la estructura de la industria del transporte aéreo. Doce líneas aéreas controlaban el 98% del tráfico interior de Estados Unidos antes de la desreglamentación, mientras que actualmente sólo ocho líneas aéreas dominan ese mismo porcentaje en el mercado.

La desreglamentación proporcionó además a las líneas aéreas la libertad para abrir nuevos mercados y para abandonar aquellos en donde operaban previamente. En la actualidad, esta libertad junto con la supresión de controles de autorización de rutas que ejercía la CAB ha ayudado a reestructurar las redes de rutas y a concentrar la atención en la creación de centros troncales.

La nueva forma de operación que permitió la desregulación resultó atractiva para las líneas aéreas, ya que les permite combinar corrientes de tráfico (a través de los centros troncales) y también ampliar sus mercados juntando los vuelos.

Aparte de los cambios y consecuencias mencionados que han surgido en base a la desregulación, existe una consecuencia considerada como de las más importantes y es el crecimiento pronunciado del tráfico aéreo en Estados Unidos con respecto al resto del mundo:

... el crecimiento medio anual del tráfico interior de los Estados Unidos en los nueve años siguientes a la desreglamentación ha sido de 6.4% y si se compara este índice de crecimiento con el correspondiente al mundo durante el mismo período, es obvio que el ritmo de expansión se estaba acelerando en los Estados Unidos durante el período posterior a la desreglamentación en vez de ir disminuyendo, como ocurrió con el total mundial que de 2.5% pasó al 1.3% (ver tabla 1)." 6

Tabla 1. Crecimiento del tráfico interior de los Estados Unidos en comparación con el mundial.

Período considerado	Servicios del interior Estadounidenses	total mundial
9 años antes de la liberalización (1969-1978)	5.8%	9.5%
9 años después de la liberalización (1978-1987)	6.4%	6.3%
(de 1978 a 1983)	(4.0%)	(5.2%)
(de 1983 a 1987)	(9.4%)	(7.7%)

[Índices anuales medios de crecimiento en toneladas-kilómetro]

El aumento del tráfico no es tan marcado en el período de - - 1978 a 1983 debido a los efectos adversos que sufrió la industria del transporte aéreo por la crisis petrolera de 1979 que tuvo sus repercusiones en los primeros años de la década de los ochentas. El estancamiento general de la economía mundial y una huelga de los controladores del tránsito aéreo viene a reforzar el pésimo ambiente que vivía entonces este sector; - pero en cambio, en el período de 1983 a 1987 cuando ya la situación era más estable, el tráfico aumentó a un poco más del doble con respecto al período anterior, haciéndose incluso - más marcado que a nivel mundial (véase apéndice 2).

Los beneficios que ha traído consigo la desregulación tanto - para los explotadores del servicio como para los consumidores son innegables, ya que las líneas aéreas han tenido un mayor crecimiento industrial que ha originado mayores y mejores servicios además de que se han producido tarifas más bajas (mediante la estabilización de costos de mano de obra y de combustible).

Sin embargo, también es innegable que el aumento de tráfico - que trajo consigo la desregulación, sobre todo a partir de - 1985, junto con la inadecuada infraestructura aeroportuaria y de los servicios de control aéreo hizo que los problemas de - saturación en los principales aeropuertos, aerovías y centros de control de tránsito aéreo se hicieran cada vez más severos

6. Maurice Doz. "Cómo afectará al transporte aéreo el mercado europeo de 1992". Revista OACI. Enero de 1989. p.36.

y se propagaran cada vez a un mayor número de aeropuertos - - "dicha congestión en los aeropuertos se hizo sentir fuertemen te primero en los Estados Unidos en una docena de terminales - ahora ya son 17 y pronto llegarán a ser 32 -".⁷

La extensión hacia otros países.

A finales de la década de los 70s, es decir inmediatamente - después del establecimiento formal de la desregulación, Esta- dos Unidos había firmado 24 acuerdos bilaterales con diferen- tes países, siendo los más importantes con Alemania Federal, Países Bajos, Israel y Holanda cuya finalidad era muy clara: Concertar con una serie de gobiernos claves un régimen de - - aviación internacional que estuviera de acuerdo con la políti- ca general de basarse, en la medida de lo posible, en las - - fuerzas competitivas del mercado, con la esperanza de que "al celebrar tales Acuerdos con países claves en distintas partes del mundo, se presionara a otros países vecinos para aceptar acuerdos similares" ⁸ y así extender lo más posible a nivel - mundial la desregulación.

En la pasada década de los 80s, esta política de extensión de la desregulación a través de terceros países y del mismo Esta- dos Unidos ha dado buenos resultados y son cada vez más los - países que actualmente sortienen Acuerdos bilaterales en tér- minos de liberalización o desregulación; aunque ésta desregu- lación ha sido distinta en los diferentes países y regiones - donde se ha llevado a cabo, con respecto a la desregulación - establecida en Estados Unidos.

En Europa se ha establecido recientemente un compromiso de - llevar a cabo un programa de gran envergadura, a efecto de - liberalizar el transporte aéreo en la presente década. Los - Estados de la Comunidad Económica Europea (CEE) han acordado que en 1992 surgirá un mercado único de la Comunidad y se es- pera que esto llevará a una mayor liberalización de la regla- mentación aplicable al transporte aéreo.

La Comunidad Económica Europea no desea llegar a un sistema - liberalizado paralelo al adoptado por Estados Unidos, sino - más bien a una reglamentación más flexible que fomente la - - competencia entre líneas aéreas. De hecho, el mercado Europeo es enteramente distinto en muchos aspectos del de Estados Uni- dos y la experiencia adquirida por éste país con la desregula- ción no puede trasponerse directamente a Europa: En primer - lugar la desregulación europea se ubica geográficamente en los

⁸ Robert P. Papkin, op. cit., p. 29.

países de la CEE donde éste mercado tiene todas las limitaciones geopolíticas inherentes, y por otra parte, su superficie territorial y por tanto su espacio aéreo es muy pequeño comparado con el de Estados Unidos.

Las diferencias entre un mercado y otro hacen considerar que en Europa una desregulación tipo estadounidense no funcionaría, Europa necesita una liberalización genuina donde "la competencia más fuerte no generará en sí misma tarifas más bajas, sino que puede generar una gama más amplia de tarifas".⁹

Si bien en Europa no ha habido una desregulación como en Estados Unidos, sí ha habido desregulación debida a los diversos acuerdos de éste tipo firmados entre los países Europeos con Estados Unidos y entre ellos mismos. El efecto más notable de ésta desregulación ha sido el aumento desproporcionado del tráfico incrementado por los vuelos de fletamento que siguen en aumento.

En relación con los países de Africa, el ambiente normativo - está aunado al desarrollo del transporte aéreo en la zona. El establecimiento de la infraestructura aeronáutica -al término de la segunda guerra mundial- se hizo en base a las necesidades de las potencias europeas, en detrimento de las rutas interafricanas. En el interior del continente, el tráfico aéreo del turismo es nulo, dados los bajos ingresos per cápita, contrariamente al tráfico de negocios que es el de mayor importancia. El equipo con el que se opera ya es viejo lo que implica mayor costo de operación y mantenimiento; otro aspecto es que los transportistas aéreos son de capital estatal, por cual responden a objetivos nacionales, no económicos.

Por tal motivo en éste continente no existe una política de -desregularización o liberalización, ya que el transporte aéreo no está tan desarrollado como en otras zonas.

Con respecto a América Latina, hecha la excepción de México - (donde la fuerte actividad en el comercio y el turismo que une a Estados Unidos con éste país provoca que cerca del 80% del tráfico internacional aéreo se mueva hacia y desde ese mercado y por tanto, que el convenio con Estados Unidos tenga características liberales, contrariamente a los demás convenios donde por lo general existe la predeterminación de la capacidad) la liberalización de la reclamación internacional constituye una amenaza para muchas aerolíneas de éstos países, ya que para que ellos consigan los objetivos nacionales deseados es esencial controlar bastante a fondo el transporte aéreo, y el contar con una línea aérea nacional constituye un elemento vital para ejercer ese control.

En la zona Asia/Pacífico, los efectos de la liberalización - han sido provechosos, principalmente en lo que se refiere a - tarifas, e inclusive las líneas aéreas de algunos países en - desarrollo en ésta zona han podido sacar ventaja de la nueva condición reglamentaria, por ejemplo Malayan Airlines, que - debido a la mano de obra más barata y a la magnífica atención en vuelo que proporciona, explota servicios sumamente competi - tivos en Europa y Australia. En el pasado, ésta Compañía se - veía limitada por los acuerdos bilaterales de servicios - aéreos, ya que le imponían límites en la frecuencia de los - vuelos a puntos de destino más importantes, pero ha sabido - aprovechar la desregulación para incrementar sus actividades a base de frecuencias menos restrictivas.

La desregulación ha traído a la zona una mayor frecuencia de vuelos, provocando un imprevisto aumento en el tránsito aéreo el cual desde fines de la década pasada produce problemas de congestión en los principales aeropuertos de ésta región.

Como hemos visto, la desregulación se ha hecho extensiva a - muchos países en el mundo, llevando consigo tanto sus benefi - cios como sus desventajas, p. ej.: la competencia ilimitada - de aerolíneas ya establecidas y de las que inician activida - des, con el objetivo de conseguir, ampliar o preservar su mer - cado, lo que los lleva a hacer vuelos más frecuentes con tari - fas más bajas.

También se debe observar como la desregulación ha aumentado - la competencia en el sector de aeronaves, ya que tomando como base el período de 1973 a 1988, el ritmo con el que se hicieron pedidos de aeronaves varió de modo importante de un año a otro, "habiéndose encargado relativamente pocas aeronaves durante los períodos en que los Transportistas aéreos experime - taron un crecimiento lento del tráfico y resultados económi - cos pobres"¹⁰ de tal manera que en 1979 aumentaron los pedidos de aeronaves debido a la demanda de tráfico, llegando a encar - garse 706 aeronaves; pero en 1981 en repercusión de la mala - situación económica mundial y de la baja de la demanda en el tránsito aéreo sólo se encargaron 185 aeronaves, para después volver a aumentar llegando a solicitarse en 1983 1,115 aero - naves (ver apéndice 3).

Además, se ha visto un continuo y pronunciado aumento del - tráfico, posterior al establecimiento de la desregulación y -

9. C. Gerin, "Perspectiva Europea sobre liberalización". Po - nencia para el Simposium AMDA, 1987, p.19.

de los años de crisis económica mundial de principios de los ochentas (ver apéndice 4). Este aumento de tráfico vuelve a saturar las aerovías y los aeropuertos, debido a que la incapacidad de la infraestructura continúa vigente.

Conjugando éstos factores con la inadecuada planificación y -previsión de tránsito aéreo surge el problema del congestionamiento aéreo.

1.2.2 Inadecuada planificación y previsión en el tránsito - aéreo.

La liberalización de los servicios aéreos produjo una expansión rápida y constante de tráfico aéreo que motiva el fenómeno del congestionamiento mundial; aunque también debe tomarse en cuenta que:

... si bien esto (la liberalización) repercutió en la infraestructura y en el control del tránsito aéreo, algunas de las dificultades siempre en aumento pueden atribuirse a la falta de planificación previa para tener debidamente en cuenta el desarrollo de la aviación civil. Simplemente en algunas partes del globo las dificultades atribuibles a la congestión no se previeron con suficiente antelación.¹¹

Se considera que la falta de métodos precisos de previsión de tráfico y de la planificación para enfrentarlo debe ser estudiada y solucionada, ya que hasta la fecha este problema sigue vigente, como lo reconoce la OACI durante la elaboración de una circular realizada el año pasado donde se indica que -"el desarrollo global del tráfico no regular no se ha podido calcular con precisión, debido a algunas deficiencias de notificación del grupo de transportistas aéreos regulares"¹², de donde se deduce que si no se tienen los cálculos exactos de tráfico ya realizado, no se podrá tener tampoco una buena cálculo de tráfico futuro, lo que repercutirá en una mala planificación para controlar el tráfico no esperado.

-
10. OACI. "Los pedidos de turboreactores siguen aumentando en rápida espiral". Julio de 1989. p.38.
 11. Richard S. Nyaga. "Limitaciones que afectan la capacidad de la red de tráfico aéreo y posibles soluciones". Revista OACI. Enero de 1989, p.19.
 12. Circular 222-AT/90. OACI. 1989. p.12.

El problema del congestionamiento aéreo internacional como tal se inicia en 1987 cuando la congestión abarca las zonas - Asia/Pacífico, América del Norte y Europa, llegándose a transportar por primera vez en la historia de la aviación más de - 1,000 millones de pasajeros en un año, cifra que se había previsto alcanzar 5 o 6 años más tarde.

A pesar de la aportación de la aviación en pro del desarrollo económico nacional de los diferentes países, las inversiones en apoyo del transporte aéreo no han sido adecuadas, esto es palpable al observar que en diferentes partes del mundo hay - más de 100 aeropuertos con problemas de congestión y que los sistemas de control de tránsito aéreo no pueden responder a - la demanda.

Es necesario planificar y llevar a buen término proyectos de expansión de la infraestructura del transporte aéreo a largo plazo, que son las más adecuadas; e incrementar y proporcionar medidas de solución a corto plazo para aliviar el congestionamiento aéreo mundial y mitigarlo en forma importante, o mejor aún, solucionarlo.

CAPITULO 2

EL PROBLEMA DEL CONGESTIONAMIENTO AEREO INTERNACIONAL.

Las dificultades para manejar el tráfico aéreo en los principales aeropuertos del mundo iniciaron en la década de los 60s pero no preocuparon mayormente a ningún país ni organismo aéreo. Sin embargo, en la década de los años 70 se inició una grave saturación aeroportuaria y de aerovías en Estados Unidos y en Europa, que hace que las autoridades tomen medidas para solucionarlas, lo cual ocurre con relativo éxito, ya que no se logra eliminarlas.

A partir de 1944 sobreviene un marcado aumento del tráfico aéreo totalmente imprevisto y que provoca serios problemas en cuanto a su manejo. Debido a que no se contaba con infraestructura adecuada, la saturación en aquellos dos países se fue tornando en congestiónamiento, el cual se presentaba ya no sólo en los períodos de alta demanda, como los veranos, sino que se iba haciendo permanente en todas las estaciones del año. Así se llega a 1987, cuando se tiene que tomar medidas de emergencia en varios aeropuertos principales de Europa y algunos de Estados Unidos, además de iniciarse el congestiónamiento en la región Asia/Pacífico, lo cual lleva a considerar el congestiónamiento como un problema mundial.

El congestiónamiento es debido a que durante determinados períodos del día, la semana o el mes, el volumen del tráfico aéreo es superior a la capacidad de la infraestructura para despacharlo con fluidez y eficiencia. Esta situación proviene por dos motivos de carácter principalmente comercial estrechamente relacionados entre sí: la demanda de pasajeros y expedidores para que el transporte aéreo se ofrezca durante ciertos períodos del día, la semana o el mes, por una parte, y las actividades que desempeñan las líneas aéreas para satisfacer tal demanda y utilizar la flota con la máxima eficiencia, lo cual a su vez se ve limitado por la prohibición de efectuar vuelos nocturnos, por las horas de salida y llegada inadmisibles para los pasajeros y expedidores, y por la incompatibilidad de características de rendimiento de las aeronaves.

Por otra parte, los horarios y las tarifas establecidos también influyen en la demanda desde el punto de vista del volumen y la frecuencia, a lo que también contribuye de manera fundamental la liberalización, que ha llevado a establecer una competencia intensificada entre aerolíneas, que utilizan las tarifas como instrumento para atraer nuevo tráfico aumentando así la frecuencia de los viajes. La liberalización además ha dado lugar al establecimiento de nuevas rutas y nuevos transportistas, con lo que aumenta también el tráfico.

La falta de coordinación adecuada entre las autoridades de control de tránsito aéreo civiles y militares es otro importante factor del problema de congestión en el mundo, al igual que la existencia de zonas militares que las aeronaves civiles deben rodear, ya que se les está prohibido entrar en ellas, con lo cual aumenta el volumen de tráfico en otras zonas, además de provocar mayor costo de operaciones a los transportistas.

Un factor más, que también contribuye a éste fenómeno es que no se ha prestado suficiente atención a la pronosticación y a las dificultades que presenta pronosticar con exactitud el tránsito futuro, para efectos de planificar enfrentarlo con eficacia.

2.1 LAS REGIONES AFECTADAS.

La OACI para análisis y fines estadísticos ha llevado a cabo una división permanente del mundo en seis zonas⁽¹⁾ de las cuales tres se han visto afectadas seriamente por el congestionamiento, convirtiéndose así lo que en sus inicios fue un problema regional, que inició en Estados Unidos, en un problema mundial. Estas tres regiones son: América del Norte, Europa y Asia/Pacífico.

2.1.1 La región Europea.

Esta región está conformada por los siguientes países:

República Federal de Alemania, Argelia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Checoslovaquia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, República de Yugoslavia, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania, Suecia, Suiza, Túnez, Turquía y Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

a) Los aeropuertos más congestionados.

Los aeropuertos más congestionados en ésta región son los de Gatwick y Heathrow en Londres, el Frankfurt Main de Frankfurt el Muenchen de Munich, el Dusseldorf Internacional de Dusseldorf, el Zurich de Zurich, el Fiumicino de roma, el Charles de Gaulle en París, y el Schipol en Amsterdam.

1. América del Norte, América Latina y el Caribe, Oriente medio, Africa, Asia/Pacífico.

De los aeropuertos arriba mencionados, el que se considera - como el más congestionado a nivel regional, así como a nivel mundial es el aeropuerto Heathrow ubicado en Londres, Inglaterra.

b) el problema del congestionamiento en la zona.

El problema del congestionamiento aéreo presenta mayor problema en Europa, dada su gravedad, sus consecuencias y su difícil solución.

Uno de los factores que agravan éste congestionamiento en el viejo continente es el continuo crecimiento del tráfico aéreo durante los últimos años, lo que se debe a diversos hechos - tales como:

- La declinación en el tamaño de las aeronaves con un promedio de capacidad actual de alrededor de 135 asientos; lo que indica que las aerolíneas europeas prefieren, por razones competitivas ofrecer a los clientes servicios más frecuentes que operar con aeronaves más grandes (como ocurrió en la época - que siguió a la desregulación en Estados Unidos).
- La mejora en el clima económico europeo, que ha incrementado las operaciones regionales, y
- La expansión de la aviación en general (aeronaves privadas de negocios, por ejemplo).

A partir de la segunda mitad de la década de los 60s, se había venido incrementando el tránsito aéreo en ésta región, sobre todo en época de verano. Como solución a éste problema, se pretendió poner un límite al tránsito que aceptaba cada - sector de control de tránsito aéreo, lo que trajo como consecuencia demoras, esperas en ruta, etc.

En 1971, con el incremento de los vuelos charter, el tránsito aumentó considerablemente y la solución de limitar el tránsito aéreo ya no fue tan aceptable lo que hizo evidente que las iniciativas de los Estados por sí solas ya no eran suficientes para hacer frente al problema. Es entonces cuando, a iniciativa de Francia, la OACI organiza la Primera Reunión Oficial sobre Control de Afluencia del tránsito aéreo, para solucionar el problema a través de la planificación previa, reduciendo así en lo posible la sobrecarga de tránsito.

Posteriormente la OACI, a recomendación de la sexta Conferencia Regional de Navegación Aérea Europa-Mediterráneo, establece el Grupo GEPNA⁽²⁾ cuyas funciones principales eran de asegurar el desarrollo continuo y eficiente de los servicios de navegación aérea, identificar los problemas específicos y pre

sentar soluciones regionales. Para ello, el Grupo se reunía -
daña seis meses, pero en 1974 se dió cuenta de que la revi-
sión del plan en períodos regulares había impedido una debida
evaluación de la capacidad del sistema, que ya era inadecuado
para manejar el tráfico.

En la segunda mitad de los años 70 un órgano de trabajo del -
GEPNA que se encargaba de examinar la situación de la afluencia
del tránsito aéreo a fin de elaborar una solución duradera,
creó el servicio de Organización de Afluencia del tránsito
aéreo (ATEM), ya que continuaban las demoras e interrupcio-
nes del tránsito en los lugares de tráfico intenso.

Sin embargo, no es sino hasta 1980 que la OACI permite el es-
tablecimiento de éste servicio y que los Estados comienzan a
trabajar para establecerlo. Como apoyo a ésta nueva medida la
OACI invitó a Eurocontrol³⁾ a crear un banco central de da-
tos, el cual establecería una base común de datos sobre los -
vuelos previstos, a fin de que permitiera a los encargados de
organizar la circulación aérea, el contar con una referencia
sobre la demanda prevista en la que se basaran para adoptar -
las medidas adecuadas y evitar las dificultades de un tránsito
inesperado.

Este banco de datos empezó a funcionar en 1985, mientras tan-
to, el servicio ATEM funcionó sin este apoyo y aunque produjo
algunas mejoras a principios de los años 80, sus efectos no -
se podían medir eficientemente porque en esa época el ritmo -
de crecimiento del tránsito aéreo se estableció en una tasa -
cero (ver figura 1).

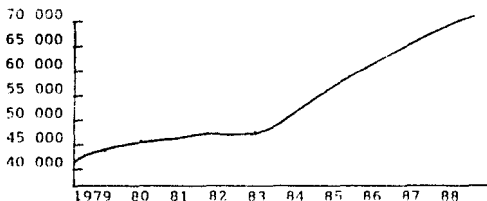
Este decaimiento se debió al aumento de los costos de opera-
ción, que fueron provocados a nivel mundial por el aumento de
los precios del combustible, que produjo a su vez aumento de
tarifas y una menor demanda por parte de los usuarios. "Sin -
embargo, el crecimiento cero del tránsito en ese momento no -
se tradujo en una ausencia de problemas persistiendo los in-
formes sobre las situaciones difíciles que se producían duran-
te los veranos".⁴

2. Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea.

3. Organización Europea para la Seguridad de la Navegación - Aérea.

1. Daniel Oudin. "Congestión del tránsito aéreo en Europa: -
Iniciativas de la OACI para remediar el problema". Revista
OACI. Enero de 1989, p.16.

Fig. 1 Tráfico regular de los transportistas aéreos comerciales. Toneladas-kilómetro efectuadas en la región Europa (millones).



Fuente estadística: Compendio estadístico de la OACI del tráfico (Serie T), 1988.

De manera paulatina se fue haciendo evidente que el servicio - ATFM se veía afectado por la gran cantidad de dependencias - ATFM que de un modo u otro participaban en las funciones, -- donde algunas corrientes importantes de tráfico estaban sujetas a múltiples restricciones, impuestas simultáneamente hasta por seis dependencias ATFM⁽⁵⁾ de las 11 que eran.

A partir de 1984, una vez pasada la crisis mundial de principios de los años 80, sobrevino un aumento generalizado del tráfico aéreo por el incremento en la demanda, debido a que - "la industria del transporte aéreo había comenzado a reducir las tarifas de pasajeros y carga gracias a la estabilidad en los precios del petróleo".⁶

La falta de pronósticos precisos de tráfico provocó que se - siguiera aplicando el servicio ATFM. Esto se debió a que en - 1980 se prevían modestos aumentos del tráfico futuro, lo que influyó en las mínimas adquisiciones de personal especializado y equipo moderno. Esto, unido a la confianza de los Esta-

5. Una dependencia ATFM es un centro ubicado en una determinada zona para organizar el tránsito aéreo. Las 11 dependencias estaban ubicadas en: Atenas, Belgrado, Copenhage, Franckfort, Estambul, Londres, Mastrich, Madrid, París, - Praga y Roma.

6. OACI. Documento 222-AT/90. P.37.

dos en que a través de la planificación regional se podía satisfacer durante algún tiempo la demanda del tránsito, aún si resultara un poco más elevada de lo entonces previsto.

Dado que el servicio ATEM presentaba deficiencias, los planificadores consideraron que era necesaria una nueva forma de controlar el tránsito aéreo, la cual pudiera hacer frente a el volumen de tránsito aéreo que se esperaba para el período 1995-2015, en donde se preveía que para 1995 el tráfico anual de movimientos de aviones llegaría a 36 millones, basándose en los datos proporcionados por Eurocontrol, cifra a la que en realidad se llegó en 1988.

Ante ésta situación, el grupo CEPNA declaró oficialmente la incapacidad del servicio ATEM para satisfacer las necesidades del momento y las que se preveían para el futuro, motivo que obligó a la OACI a celebrar una reunión de emergencia sobre la congestión europea, de la cual se obtuvieron solo recomendaciones tales como la coordinación del uso civil y militar en el tránsito aéreo, mayor automatización en el intercambio de información entre los centros de control de tránsito aéreo, contratación intensiva de personal ATC⁷⁾, etcétera.

Motivados por las circunstancias, los Estados vuelven a prestar atención a las medidas correctivas, llevándose a cabo una reunión en Julio de 1988, entre los principales Estados implicados en el problema y diversos organismos internacionales en un intento por encontrar la solución al congestionamiento a mediano plazo. Sin embargo, sólo se encontraron formas de alivio inmediatas y muy similares a las ya establecidas.

En Octubre de 1988 se celebró la Reunión Anual Oficiosa de la OACI sobre control de la afluencia del tránsito aéreo, donde se realizó un análisis sobre el tránsito aéreo del verano de ese año, confirmando un aumento del 9.5% en toda la región, así como graves deficiencias en la actuación de los servicios ATC y ATEM. Al término de la reunión se carecía de medidas resolutivas y sólo se hizo hincapié en mejorar la utilización de la infraestructura existente y aumentar la cooperación entre los diferentes organismos internacionales y regionales, así como las autoridades civiles y militares, con el fin de encontrar una solución duradera.

En Diciembre de 1988, el CEPNA se reunió y acordó establecer un servicio ATEM único e integrado para Europa, medida que no

7. Control de Tránsito Aéreo (ATC por sus siglas en inglés).

fue totalmente apoyada por los Estados, aludiendo a la soberanía nacional. Fue hasta julio de 1989, cuando los ministros del transporte europeo se reunieron en Bruselas y ante la falta de otro medio de solución, convinieron en el establecimiento de éste organismo único regional para la gestión del flujo de vuelos.

El mencionado organismo empezará a funcionar en 1993 y tendrá la responsabilidad de integrar el tránsito aéreo a través del espacio aéreo europeo, pero el control de las aeronaves en vuelo quedará a cargo de las autoridades nacionales del tránsito aéreo. Esto se debe en gran parte a la negativa de los gobiernos nacionales de confiar el control total a una sola entidad europea.

Por otra parte se considera que éste organismo podría aliviar el congestionamiento en esa región, si se toma en cuenta el pronóstico de la fijación en un 5% del aumento del tráfico aéreo; pero por otra parte, se prevé que la situación actual empeore y la mencionada fijación del aumento de tráfico no se mantenga, debido básicamente a las repercusiones de la liberalización del transporte aéreo que ya se inició y que se considera será total para fines de 1992.

En Europa la liberalización se ha caracterizado por ser lenta y menos radical que en Estados Unidos y se ha venido llevando a cabo básicamente a través de acuerdos bilaterales regionales en donde se liberaliza considerablemente el acceso al mercado, la capacidad y la reglamentación tarifaria. No obstante la liberalización regional que se espera se establezca totalmente en 1992, prevé un mercado interno que abarcará una zona sin fronteras internas, es decir, una liberalización "a la Europea".

Aunque es difícil predecir los efectos de éste mercado interno, sí se prevé que fomentará el crecimiento del tráfico aéreo, que aunado a la continua expansión de los vuelos charter nos puede dar una idea del volumen de tráfico esperado para dentro de 3 o 4 años. Aunque si bien esta idea es muy teórica, pues hasta la fecha, los pronósticos referentes al tráfico aéreo europeo no tienen en cuenta las repercusiones de la creación del mercado interno ya que sería problemático y bastante aventurado realizarlos.

Si tomar en cuenta la liberalización, se espera que para 1992 el movimiento de aeronaves llegue a 4.34 millones (ver apéndice 5) por lo que debe contarse con medidas que permitan su eficaz manejo. De ahí la consideración de que las medidas de solución son, más que necesarias urgentes para ésta zona.

c) Medidas de solución al problema.

Las medidas de solución al problema del congestionamiento - europeo que se han empleado hasta ahora, han resultado insuficientes para resolverlo. De hecho, estas medidas han sido temporales e inclusive aplicables sólo de manera inmediata.

La única medida para enfrentar eficazmente la congestión es - la construcción de nuevos aeropuertos. Sin embargo esta es - una medida a largo plazo y que requiere fuertes inversiones.

A pesar de ser Europa la región más congestionada del mundo y que por lo tanto necesita con mayor urgencia de nuevos aeropuertos, sólo tiene un proyecto de éste tipo para el futuro cercano: La construcción de un Aeropuerto en Munich, Alemania. Existen otros proyectos de aeropuertos de menor importancia que se construirán en Oslo y Atenas en un mayor plazo.

Por otra parte se está llevando a cabo una expansión general a través de Europa con planes de ampliación de los aeropuertos ya existentes y de construcciones, para fines de siglo, de nuevos aeropuertos. Dentro de estos planes se consideran los siguientes:

La construcción en Bruselas de tres embarcaderos nuevos que tendrán una capacidad anual de casi 12 millones de pasajeros en ese aeropuerto para el año 2000. En París, el aeropuerto - Charles de Gaulle deberá tener una nueva terminal de tres módulos para fines de 1991. El aeropuerto Marseille - Mariagnane deberá tener una nueva terminal doméstica para el año 1995, y Lyon espera atacar el problema del tráfico invirtiendo 150 millones de francos franceses para ampliar su terminal doméstica.

En Grecia el trabajo está bastante adelantado en el aeropuerto de Esparta, que servirá de apoyo al aeropuerto de Atenas para reducir su tráfico actual. Italia por su parte está desarrollando el aeropuerto Milán Malpensa para absorber el tráfico del norte del país y se espera que dicho aeropuerto manejará 12 millones de pasajeros anualmente para el año 2000. -- Por otra parte, el aeropuerto Roma Fiumicino está planeando la construcción de una nueva terminal doméstica.

El aeropuerto de Barcelona en España está tratando de conseguir 67 millones de dólares americanos para aumentar 13 espacios más al estacionamiento de aeronaves para el año de 1995.

El área de llegada y salida del aeropuerto de Génova está - siendo ampliada, y como plan a largo plazo se tiene la creación de un nuevo embarcadero.

El Reino Unido es uno de los constructores más activos de aeropuertos en Europa. El aeropuerto Stansted se está desarrollando como el tercer principal aeropuerto de entrada en Londres, la capital, con una terminal capaz de manejar 8 millones de pasajeros al año. El aeropuerto Manchester tiene un proyecto de construir una terminal de uso doméstico que incrementa su capacidad a 12 millones de pasajeros por año para 1992. También la terminal de Glasgow está siendo ampliada, construyéndose 8 espacios más para estacionar aeronaves.

En Alemania del lado Este también se están realizando importantes construcciones aeroportuarias, como el nuevo "Munich - dos", que deberá estar listo para 1991 con una capacidad anual superior a los 12 millones de pasajeros.

En estas construcciones influye también el establecimiento de el mercado interno europeo para 1992, que ha provocado el inicio de una competencia entre diversos aeropuertos europeos por establecerse como los principales.

El aeropuerto Amsterdam Schiphol por ejemplo, está desarrollando más de 40 hectáreas hacia el sur para tener una mejor área de transmisión de datos, con computadoras más sofisticadas que significarán un ahorro en tiempo y una mayor eficiencia.

La región Europea cuenta con el apoyo de varios organismos internacionales en la búsqueda de soluciones al problema, y son sin duda la OACI y la IATA quienes han cooperado más activamente en éste aspecto.

Debe señalarse que por la condición de éstos organismos, muchas de las medidas adoptadas en el interior de ellos, se aplican también a otros países y regiones. Aunque otras de ellas, por ejemplo la creación del grupo CEPNA por parte de la OACI, sí son exclusivas para Europa.

Ante el creciente problema del congestionamiento en la zona, la IATA creó en 1988 un equipo especial integrado por representantes de líneas aéreas, aeropuertos y gobiernos, con el objetivo de observar permanentemente el desarrollo del congestionamiento en el área y de buscar medidas tanto de acción inmediata como de mediano y largo plazo para solucionarlo.

Este equipo especial de la IATA creó un manifiesto sobre el congestionamiento aéreo que se refiere concretamente a la situación prevalectante en Europa y en el cual hace las siguientes recomendaciones:

1.- Mejorar la coordinación técnica y operacional del control de tránsito aéreo entre los controladores civiles y milita--

res.

2.- Poner a disposición de la aviación civil mayor espacio aéreo del utilizado por los militares, especialmente en los períodos punta.

3.- Llevar a cabo, bajo la supervisión de la OACI, una mejor integración, en los puntos clave de Europa, sobre los distintos elementos de la planificación de los servicios de tránsito aéreo.

4.- Contar con mayor capacidad de pistas en los aeropuertos clave de: Munich, Frankfurt, Buseldorff, Gatwick, Heathrow y Milano; así como más instalaciones terminales.

5.- Tomar medidas a corto plazo, hasta que cuente con instalaciones aeroportuarias suficientes, que beneficien al máximo al mayor número de personas, perjudicando en un mínimo a todos los que estén en desventaja. Por ejemplo, los vuelos de recreo y de entrenamiento podrían recurrir con más frecuencia a los aeropuertos descongestionados.

6.- Proporcionar controladores de tránsito aéreo calificados y en un número suficiente para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema.

7.- La planificación de la capacidad debe comprender aeropuertos y espacio aéreo a escala nacional y continental.

Hasta la fecha, la IATA continúa exhortando a los países Europeos a llevar a cabo estas recomendaciones, de las cuales no todas se han llevado a la práctica y las que lo han sido no son aplicadas por todos los países.

Posteriormente y en base a éste manifiesto, la OACI a mediados de 1989 hizo un análisis más a fondo del problema del congestionamiento aéreo europeo y prometió llevar a cabo una labor más coordinada y sistemática en las esferas del transporte aéreo y la navegación aérea. La Comisión de aeronavegación de ésta Organización examinará para fines de 1990, todas las medidas técnicas que pudieran repercutir sobre la cuestión, para designar cuales de ellas podrían llevarse a cabo.

La OACI recomendó también la creación de un banco de datos denominado COMECON (Constituido por los mismos Estados que forman el COMECON), que junto con el banco de datos de Eurocontrol, proporcionarán por adelantado información sobre las corrientes de tránsito denso, permitiendo adoptar las medidas adecuadas para hacerles frente.

Por otra parte la OACI a través del GEPNA⁽⁸⁾ ha implementado una organización de servicio ATFM⁽⁹⁾ que comprende dos dependencias responsables de Europa Oriental y Occidental respec-

tivamente y apoyadas en los bancos de datos. Estas dependencias evaluarán continuamente la capacidad disponible y la demanda aérea para fines de planeación. El servicio de ésta organización centralizada deberá ser aplicado durante el período de 1991 a 1993.

Independientemente de éstas medidas regionales, existen las medidas individuales que lleva a cabo cada país. En el Reino Unido por ejemplo, hay un continuo perfeccionamiento de los servicios electrónicos, principalmente de las computadoras, para lograr una mayor eficiencia en el manejo del flujo del tránsito aéreo.

Por otra parte, la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), tiene un programa especial de adiestramiento de personal ATC⁽¹⁰⁾ único en el mundo, debido a su territorio tan extenso y a las diversas condiciones geográficas que impiden el uso del programa implementado por la OACI, el cual es usado en la mayoría de los Estados pertenecientes a éste organismo. En éste programa se utilizan computadoras personales y la teoría va acompañada de la práctica, existiendo inclusive especialización en algunas áreas.

Francia por su parte ha creado el SIGMA, que es un sistema computarizado para la gestión de los movimientos de aeronaves en los aeropuertos y está concebido para manejar toda la información de aeronavegación necesaria. Se espera que para 1997 la mayor parte de los aeropuertos franceses estén equipados con éste sistema.

-
8. Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea.
 9. Servicio de Organización de Afluencia del Tráfico Aéreo.
 10. Control de Tránsito Aéreo.

2.1.2 La región de América del Norte.

Esta región comprende los países de Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica.

a) Los aeropuertos más congestionados.

Entre los aeropuertos más congestionados de ésta región se encuentran el de O'Hare en Chicago, el de Los Angeles Internacional en Los Angeles, los de Kennedy y la Guardia en Nueva York, el Miami Internacional en Miami, el National en Washington, D.C., el Hartsfield en Atlanta y el Dallas/Fr. Worth en Dallas. En cuanto a Canadá, se considera que hay un aeropuerto con problemas no de congestión, pero sí de saturación creciente: el Dorval Internacional, aparte de dos aeropuertos congestionados: Lester Pearson y Vancouver Internacional.

b) El problema del congestionamiento en la zona.

En el capítulo uno se analizaron varios aspectos del transporte aéreo en Estados Unidos que es, de los dos países que componen ésta región, el que presenta problemas por congestionamiento aéreo.

Se analizaron los antecedentes que dieron lugar al inusitado incremento de tráfico aéreo, y como, al no contar con la infraestructura suficiente para manejarlo, se provoca el congestionamiento que hasta la actualidad prevalece en los aeropuertos y las aerovías estadounidenses.

Además, se analizaron los acontecimientos más importantes a los que dió lugar la desregulación en el interior de los Estados Unidos, como son: la concentración de las líneas aéreas (creando los megatransportistas), la creación de centros troncales de distribución de tráfico, el predominio del sistema de reserva por computadora, la importancia de los agentes de viajes y la competencia de las líneas aéreas por el mismo tráfico.

La política de desregulación aérea ha demostrado ser benéfica en los Estados Unidos, ya que ha convertido al transporte aéreo en un transporte de masas, lo cual era uno de sus objetivos principales. Las líneas aéreas han tenido un mayor crecimiento industrial, y el tráfico anual ha aumentado considerablemente. Es decir, la desregulación ha originado más y mejores servicios, a precios más bajos a través de las tarifas de descuento, lo que ha sido posible debido a el gran número de viajeros y a la reducción en los costos de operaciones.⁽¹¹⁾

Dentro de las desventajas que la desregulación ha traído consigo, existe una que podría incluso limitar la continuación de crecimiento del transporte aéreo, y es la falta de infraestructura adecuada para manejar el flujo del tránsito aéreo que ha venido aumentando considerablemente.

De hecho la Administración Federal de aviación (FAA) de los Estados Unidos reconoció la existencia del problema de insuficiencia de infraestructura desde 1982, y tomando en consideración que no se estaba haciendo lo suficiente al respecto pidió el punto de vista de los distintos sectores que integran la aviación de los Estados Unidos. En consecuencia, se formó un grupo de trabajo sobre la mejora de la capacidad en los aeropuertos y la reducción de las demoras. Este Grupo ha realizado suficientes investigaciones y ha identificado los lugares y aspectos que merecen prioridad, además ha elaborado posibles soluciones y procedimientos relacionados con la implantación de las instalaciones y los servicios necesarios para llevar a cabo tales soluciones.

Sin embargo, el grupo se ha enfrentado a diversos obstáculos para poder aplicar las medidas investigadas, dentro de ellos, los principales son los siguientes: la falta de datos precisos con respecto al volumen de tráfico que se espera cuando se hayan implantado estas medidas; el lento desarrollo de los elementos técnicos que ayudarían muy posiblemente a solucionar el problema; y de manera especial se encuentra la falta de disponibilidad de recursos financieros para llevar a la práctica las posibles soluciones propuestas por el grupo, ya que por ejemplo aún a pesar de que todo usuario del servicio de transporte aéreo paga un tanto por ciento por utilización del mismo, monto que se debería destinar a la infraestructura del aeropuerto, "no todo se utiliza para eso, ya que la Administración Federal toma estos ingresos como parte del presupuesto unificado y cuando no se gastan en su totalidad, el residuo hace que el déficit (de Estados Unidos) parezca de alguna manera más pequeño".¹²

Aunque hasta ahora es el Congreso la institución que decide que tanto por ciento se destinará a la infraestructura del

11. Esto ha sido producto básicamente de la estabilidad que en los últimos años ha tenido el costo del combustible aéreo.

12. Observaciones del Sr. James E. Landry. Conferencia AMDA, 1987, p.7.

sector aéreo se ha estado luchando para que se transfiera la administración del sistema a una corporación federal propia - en donde los ingresos ya no se incluirían en el presupuesto - federal y por tanto no estarían condicionados a asignaciones sino que habría una autoadministración en donde su uso se haría acorde con las necesidades. Por el momento, la administración federal tiene intenciones de aplicar el dinero para los fines con los que se cobró, práctica que de producirse se empezará a llevar a cabo a partir del año próximo.

En vista de la difícil situación que ya implicaba en 1982 el manejo de los volúmenes de tráfico desproporcionados a la infraestructura existente, el gobierno de Estados Unidos intentó remediar el problema, e independientemente de la creación del Grupo de Trabajo sobre la Mejora de la Capacidad en los aeropuertos y la Reducción de las Demoras, concentró esfuerzos en modernizar sus equipos e instalaciones, debido a que el sistema que entonces se utilizaba era una mezcla de equipos de diferentes generaciones y tipos, acumulados durante 40 años y que aunque todavía resultaba eficaz, era de costoso mantenimiento.

Paralelo a ésta situación, encontramos que en esa misma época de principios de los 80, se preveía que para el año 2000 habría un incremento de un 116% de las operaciones de aeronaves (siendo en 1980 de 134.1 millones y estimado para el año 2000 en 290.0 millones), aumento al que el sistema entonces vigente no podría hacerle frente.

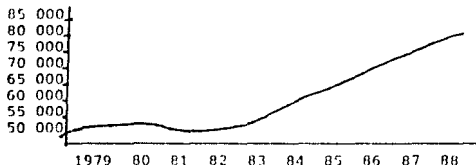
Con base en estos antecedentes, se dió inicio a la modernización de la infraestructura. Sin embargo, aún antes del total establecimiento del nuevo sistema, Estados Unidos se encontraba ya en 1984 enfrentándose a grandes volúmenes de tráfico - (ver apéndice 6) que inclusive su incipiente nuevo equipo no pudo manejar con la suficiente eficiencia.

Por ser Estados Unidos el primer país en poner en práctica la desregulación fue también el primero en experimentar el consiguiente aumento en el volumen de tráfico y el posterior congestionamiento, y aunque los efectos de la política de desregulación no se pudieron evaluar inmediatamente después de su implementación debido a la crisis mundial de principios de los años 80 (período en que no hubo aumento de tráfico), es a partir de 1984 que se empiezan a resentir sus consecuencias cuando se inicia el aumento paulatino y pronunciado de tráfico, - acercándose en 1986 a 70,000 millones de toneladas-kilómetro efectuadas, y llegando en 1987 a la cifra de 72,111 millones de toneladas-km. efectuadas (véase la figura 2). Esto, aparte de las exigencias que impuso a la infraestructura aeronáutica

provocó deficiencias en cuanto a la regularidad y puntualidad de los servicios aéreos.

En el año de 1986 "17 de los principales aeropuertos de Estados Unidos habían acumulado cada uno de ellos más de 20,000 - horas de demora en la salida de aeronaves, demoras que se - calcula llegaron a costar a los transportistas y a los pasajeros \$5,000 millones de dólares estadounidenses"¹³. Esta situación se empeoró con el crecimiento de un 4% de los transportistas aéreos y provocó que, junto con la inadecuada infraestructura, se llegaran a promediar retrasos de 2,600 horas - diarias para 1987.

Fig.2 Tráfico regular de los transportistas aéreos comerciales. Toneladas-kilómetro efectuadas en la región de - - América del Norte (millones).



Fuente estadística: Compendio estadístico de la OACI del tráfico (Serie T), 1988.

En ese mismo año de 1987 el gobierno y el Congreso de los Estados Unidos fueron objeto de numerosas críticas en relación de las demoras ocurridas principalmente en el verano, y se vieron obligados a tomar nuevas medidas para aliviar la situación: El Departamento de Transporte ordenó a las líneas aéreas que reorganizaran sus horarios de vuelo en los aeropuertos de mayor tráfico, en algunos de los cuales se impusieron multas en relación con los vuelos que no cumplieran con los horarios establecidos.

Las líneas aéreas no estuvieron de acuerdo con estas medidas ya que consideraban que en gran parte las demoras eran causa-

13. Richard P. Arnold. "Adopción del MLS". Revista OACI. Enero de 1989. p.30.

das por escasez de personal de control de tránsito aéreo y - por el equipo inapropiado de éstas dependencias. A pesar de - su desacuerdo, se vieron obligadas a realizar numerosos ajustes y cambios en sus horarios de operación.

El año de 1987 representó un año problemático no sólo en Estados Unidos, sino también a nivel mundial, donde el número de pasajeros transportados fue de más de 1.000 millones por primera vez en la historia de la aviación.

En 1988 la situación no resultó en nada mejor que en los años anteriores, ya que el tráfico estadounidense aumentó a 77,850 millones de toneladas-km. efectuadas (ver apéndice 6) incrementándose así los problemas de congestión en el interior de los Estados Unidos.

Para 1989 un aumento de 6% en las toneladas-km. efectuadas - confirmó la tendencia actual al aumento del tráfico aéreo, - acentuando así el congestionamiento, el cual para el presente año se ha tornado preocupante, ocupando cada vez más espacio en los foros de aviación estadounidenses donde, sin embargo, las soluciones son nulas.

En los Estados Unidos el problema de congestión de - aeropuertos es más pronunciado que el de aerovías. Esto se debe a que cuenta con una extensa superficie territorial dirigida por una sola administración, lo que le da ventaja en cuanto a flexibilidad y libertad de acción, contrariamente a Europa en donde existe un espacio aéreo pequeño y numerosos Estados cuyas fronteras imponen límites al movimiento y control de las aeronaves.

A pesar de que este país es una de las principales potencias aéreas a nivel mundial, no ha sido capaz de encontrar un mecanismo que solucione el congestionamiento de aeropuertos y aerovías diferente y menos costoso que la construcción de más aeropuertos. Sin embargo, es uno de los países que más activamente participa en la búsqueda de esos mecanismos.

Estados Unidos fue de los primeros países en llevar a cabo - investigaciones sobre aspectos técnicos que pudieran ayudar a disminuir el congestionamiento aéreo. Bajo la asesoría de la OACI inició las investigaciones para la sustitución a largo plazo del Sistema Aterrizaje por Instrumentos (ILS por sus siglas en inglés) por el Sistema de Aterrizaje por Microondas (MLS por sus siglas en inglés), equipo que servirá para aumentar la capacidad aeroportuaria.

Aunque se esperaba que este equipo comenzaría a instalarse a mediados de la década pasada, aún se encuentran en la etapa de evaluaciones finales, pero se espera que su implantación en los aeropuertos estadounidenses se lleve a cabo a más tardar

para 1995 (a nivel mundial la OACI ha acordado el período de transición de 1990 a 1997).

c) Medidas de Solución al Problema.

Rásicamente en éste país al igual que en los demás que han sido afectados por la congestión aérea, los intentos por resolverla abarcan la creación de grupos de estudio (como el mencionado líneas arriba, creado en 1982 y que continúa vigente), y automatización de los equipos ATC, con una gran participación de la Federal Aviation Administration (FAA) en las investigaciones llevadas a cabo tanto internamente como a nivel mundial.

En lo que se refiere a construcción de aeropuertos, en América del Norte al igual que en Europa, la construcción de nuevos aeropuertos es muy precaria. De hecho, en Canadá no existen actualmente proyectos de este tipo, solamente en Estados Unidos, donde los 18 principales aeropuertos que manejan el 42% del tráfico de pasajeros están seriamente congestionados.

Sin embargo, aunque la creación de aeropuertos representa la solución para el problema del creciente congestionamiento, el dinero que se necesitaría para ponerla en práctica se deposita en los fondos de la Administración Federal sin gastarse y sin tener posibilidades de ser recuperado.

A pesar de esa restricción, el Plan Nacional de Sistema de Aeropuertos Integrados, lista los proyectos de desarrollo en los aeropuertos de Estados Unidos para los siguientes veinticinco años.

Dentro de los más importantes proyectos de éste plan, están los aeropuertos de Denver y Austin; un Nuevo desarrollo en el aeropuerto J. F. Kennedy de Nueva York para enlazar todas las áreas de aterrizaje lateral con transportadores de gente y todas las terminales a una estación central de transporte público; un proyecto de ampliación del aeropuerto internacional de Miami, y un proyecto similar en Newark.

Es significativo conocer que se está apoyando el crecimiento de la aviación de Estados Unidos en las áreas del sur de California, ya que eso significa fomentar el turismo y por tanto incrementar la participación del sector aeronáutico en la economía estadounidense.

Los aeropuertos de Florida también se están mejorando, el aeropuerto de Orlando está extendiendo su terminal y agregando 25 entradas más; los aeropuertos de Tampa, Tallahassee y Pensacola están iniciando proyectos de expansión.

Por otra parte, el aeropuerto O'Hare de Chicago, que comunmente es de los aeropuertos más ocupados en el mundo en tráfico de pasajeros y aeronaves, conectará sus terminales con transportadores de gente, lo que permitirá manejar la asombrosa cantidad de 60 millones de pasajeros al año.

Como se puede observar, los proyectos de construcción de nuevos aeropuertos son sólo dos, ya que los demás son de expansión. Esto puede ayudar a aliviar la congestión, pero no a remediarla; sin embargo, la inversión de tiempo y dinero que se requiere, provoca hacer uso de medidas de alivio más que de solución.

Otras medidas complementarias, a nivel técnico, que se están llevando a cabo en Estados Unidos son: El perfeccionamiento de radares, ya que en un espacio aéreo que maneja grandes corrientes de tráfico hay muchas posibilidades de colisiones entre aeronaves y el personal encargado de controlar el tránsito aéreo debe estar pendiente de evitar estas posibilidades, lo cual aunado a la insuficiente infraestructura hace más difícil su actividad.

Un sistema para evitar colisiones en una zona de tráfico intenso que ha sido aceptado después de varias pruebas y mejoras culminadas satisfactoriamente en 1988, es el sistema de Advertencia de Tránsito y Anticolisión (TCAS). Dada la efectividad que ha demostrado en sus prácticas de prueba, la FAA aprobó recientemente una norma que exigía que todas las aeronaves de pasajeros con más de 10 asientos que volaran dentro del espacio aéreo estadounidense debían estar equipadas con el sistema TCAS para finales de 1991, lo que a obligado a la mayoría de los transportistas estadounidenses a iniciar programas de instalación del TCAS, y a los extranjeros a exigir que se efectúen más y diferentes pruebas para comprobar la total eficiencia y beneficio al implantar el sistema.

Con respecto al grupo de trabajo sobre la mejora de la capacidad de los aeropuertos y la reducción de las demoras, éste grupo ha venido realizando investigaciones tales como las operaciones independientes en pistas paralelas con poca separación (que se realizan en forma conjunta con la OACI); además, ha llevado a cabo un plan de estudios para que se permita utilizar, aunado a la automatización, el ingenio de los pilotos y el de los controladores de tránsito aéreo para obtener más posibilidades de capacidad en los aeropuertos, es decir, que la automatización sea realmente un complemento para los pilotos y controladores, no que los relegue. Además, este mismo grupo solicita que la automatización sea implantada cuanto antes en todas las terminales aeroportuarias de los Estados Unidos.

Asimismo, se estudian las actividades que ayudarían a la preparación y aplicación de procedimientos óptimos para la utilización del Sistema de Aterrizaje por Microondas.

Respecto a Canadá, el problema del congestionamiento apenas - inicia, ya que este se presente sólo en dos de sus aeropuer- - tos; sin embargo, Canadá se mantiene vigente en lo que a avan- - ces tecnológicos se refiere, así como posibles medidas de so- - lución.

Uno de los aspectos más importantes en los que participa ac- - tivamente este país, es la investigación sobre el sistema MLS en donde lleva a cabo una amplia gama de programas de desarro- - llo industrial e investigación gubernamental. Además, existen varias empresas canadienses que fabrican piezas para este nue- - vo sistema como son: transmisores, receptores, antenas e in- - clusive proporcionan instalaciones especializadas para efec- - tuar pruebas del MLS.

En éste mismo país existen también organizaciones consultoras como por ejemplo la empresa Aviation Planning Services Ltd. - que han emprendido estudios en varios países extranjeros sobre la aplicación del MLS.

Por otra parte, el ministerio de transportes de Canadá ha - - llevado a cabo estudios técnicos y operacionales utilizando - su propio sistema de pruebas del aeropuerto de Ottawa, por me- - dio de lo cual el personal de éste departamento ha aportado - contribuciones importantes a la labor de órganos tales como - la OACI.

Además de los mencionados existen otros aspectos técnicos que Canadá está modernizando, lo cual nos muestra la importancia que este país le otorga al transporte aéreo al realizar mejo- - ras en éste sector, lo que le permitirá tener a futuro una - mayor eficiencia.

2.1.3. La región Asia/Pacífico.

Uno de los sucesos más interesantes en el transporte aéreo internacional es el incremento del tráfico en la región Asia/Pacífico. Este incremento se inició en la década de los años 70 consolidándose en mayor medida durante la década pasada.

El aumento del volumen del tráfico aéreo en ésta región ha servido de importante apoyo para su crecimiento económico, pero desafortunadamente ha traído también consigo el problema del congestionamiento aéreo.

La región Asia/Pacífico está formada por los siguientes Estados y territorios:

SUBREGION OCCIDENTAL

Afganistán
Bangladesh
Birmania
Bután
India
Maldivas
Nepal
Pakistán
Sri Lanka

SUBREGION CENTRAL

Brunei Daressalam
Filipinas
Indonesia
Kampuchea Democrática
Malasia
Rep. Dem. popular Lao
Singapur
Tailandia
Viet Nam

SUBREGION NORORIENTAL

China
Japón
Mongolia
República de Corea
Rep. Dem. Popular de Corea

SUBREGION SUDORIENTAL

Australia
Fiji
Islas Salomón
Kiribati
Naurú
Nueva Zelanda
Papua Nueva Guinea
Samoa
Tonga
Tuvalu
Vanuatu

(TERRITORIOS)

Guam
Isla Niue
Islas Cook
Islas Norkfolk
nueva Caledonia
Polinesia francesa
Samoa EUA

Fuente de datos: Circular OACI 201-AT/90. Transporte aéreo internacional de pasajeros y mercancías. Asia y el Pacífico. Montreal, Canadá. 1986, p.1.

a) Los aeropuertos más congestionados.

Los aeropuertos más congestionados de ésta región son: Tokio Internacional (Haneda) y Nuevo Tokio Internacional (Narita) - en Tokio, el Hong Kong; internacional en Hong Kong, el Changí en Singapur, el Bankog Internacional en Bankog, el Osaka Internacional en Osaka, el Kimbo en Seúl, el Manila Internacional en Manila y el Kingsford Smith en Sidney.

b) El problema del congestionamiento en la zona.

La región Asia/Pacífico abarca una gran extensión geográfica que corresponde a un poco más de la mitad del total mundial. Las grandes distancias de un punto a otro son importantes, ya que influyen en el transporte aéreo y terrestre.

La aviación civil se ha convertido en uno de los instrumentos más útiles para mejorar la economía regional, ya que ofrece grandes ventajas por lo que respecta a velocidad y flexibilidad (dadas las grandes distancias que separan a la región de sus principales mercados, por ejemplo: de Singapur a Londres el recorrido es de 10,900 Km.) y los países en desarrollo reconocen que tiene una importancia decisiva en cuanto a su desarrollo ya que puede mejorar considerablemente sus ingresos por concepto de exportaciones.

En ésta zona la expansión del transporte aéreo ha provocado - que surjan nuevas industrias, lo cual crea a su vez más oportunidades de empleo, siendo el turismo el principal sector en el que ha influido.

En ésta región hay numerosos países que no tienen litoral - (p.ej.: Afganistán, Bhután, la Rep. Dem. popular Lao, etcétera) que por diversas circunstancias no han desarrollado su aviación civil, en especial los Estados menos desarrollados - económicamente y que son los que más necesitan de la aviación para tener acceso a los mercados de los países desarrollados.

A pesar de que en esta zona la liberalización llevada a cabo por Estados Unidos durante la década pasada no influyó tanto como en Europa por ejemplo, sí se le ha dado un nuevo enfoque a la reglamentación, sobre todo en los aspectos importantes - como la capacidad, el grado de competencia que debe permitirse, etc., de la manera que los acuerdos bilaterales que se - llevan a cabo en la región tienden cada vez más hacia una mayor liberalización y por lo tanto disminución de las restricciones a fin de que las líneas aéreas tengan una mayor flexibilidad comercial. Aunque esta tendencia es más lenta en unos países, se espera que en los próximos años la liberalización se implante en la mayoría de los Estados de la región.

Estrechamente relacionado al rápido y continuo desarrollo económico de la zona Asia/Pacífico ocurrido durante la segunda mitad del siglo XX, se encuentra el desarrollo de la aeronáutica que a través de los últimos 20 años ha sido espectacular. En el decenio de 1970, el crecimiento medio del tráfico de pasajeros y carga fue del 20% anual y en la década de los 80 fué del 12% anual, lo que representó el porcentaje más alto con respecto a las otras regiones del mundo, ya que por ejemplo en América del Norte fue del 8.3% y en el nivel mundial de 7.7%.

Otro ejemplo es que en 1978 el número de toneladas kilómetro realizados en vuelos internacionales por las líneas aéreas de la región Asia/Pacífico alcanzó el 20.6% del tráfico internacional mundial transportado y en 1989 se había elevado al 29.2%.

De manera tradicional las regiones de Europa y América del Norte habían sido las que se mantenían en continuo crecimiento de tráfico internacional, pero para 1988 la proporción correspondiente a las líneas aéreas de éstas regiones disminuyó pasando del 62.1% en 1978 al 57% en 1988, mientras que la correspondiente a Asia y el pacífico aumentó del 21.4% al 28.9% respectivamente (ver fig. 3).

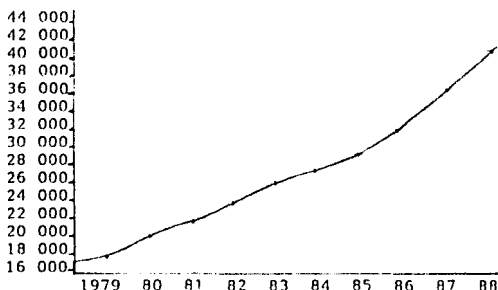
Estos índices nos dan una clara idea del continuo crecimiento que ha tenido la región en cuanto a tráfico aéreo se refiere (ver apéndice 6).

A pesar del elevado crecimiento de tráfico en la zona, ésta no había experimentado problemas por congestiónamiento, sino hasta el año de 1987 cuando las demoras en los principales aeropuertos afectados fueron de 1,000 horas diarias.

De hecho, en 1985 aún no se experimentaban problemas de congestión como tal, aunque sí se tenían "dificultades de capacidad" en algunos aeropuertos como el Narita, Haneda y Osaka los cuales para el año siguiente presentaron ya serios problemas de saturación, junto con los aeropuertos de Hong Kong y Sidney.

No puede decirse que en la región no se hayan tomado las medidas necesarias para hacer frente a una posible insuficiencia aeroportuaria, ya que de 1978 a 1986 se habían inaugurado en la zona más aeropuertos internacionales que en ninguna otra, y en más de un tercio de ellos se habían realizado obras de expansión. Además, varios Estados (es decir no situados en una ciudad principal) a vuelos internacionales, precisamente tratando de evitar sobrecarga en determinados aeropuertos.

Fig. 3. Tráfico regular de los transportistas aéreos comerciales. Toneladas-kilómetro efectuadas en la región - - Asia/Pacífico (millones).



Fuente estadística: Compendio estadístico de la OACI del tráfico (Serie T) 1988.

Sin embargo, estas medidas no fueron lo suficientemente eficaces ya que en 1985 durante la reunión anual de Directores - Generales de Aviación Civil, se declaró que diversos aeropuertos que se habían construido en los dos decenios anteriores - ya tenían problemas de capacidad insuficiente. Esto se debió a la falta de datos precisos del tráfico que permitieran llevar a cabo una planificación eficaz a largo plazo, motivo por el cual se hizo la proposición de realizar un intercambio periódico de información entre los planificadores de aeropuertos sobre las tendencias del tráfico y pronósticos a nivel - regional para que se pudieran evaluar las necesidades reales de capacidad de los aeropuertos y aerovías y así resolverlas.

A pesar de esto, nuevamente los pronósticos no son acertados. En 1987, se recorrieron por medio de las líneas aéreas de la región más de 48,000 millones de toneladas-kilómetro, cifra - prevista para principios de los años 90 y que representaron - un aumento totalmente inesperado en el tráfico, que junto con la demora, en años anteriores, de la expansión de la capacidad de varios de los principales aeropuertos de la región - - (básicamente por consideraciones de carácter ambiental) produjo un congestionamiento de tal magnitud que a partir de entonces se considera a la zona como una más de las regiones con - problemas de congestionamiento de aerovías y aeropuertos.

El problema del congestionamiento en la zona no tuvo los ante

cedentes de las regiones de América de Norte y de Europa, pero sí se preveía que el continuo aumento de tráfico que experimentaba año con año la la región llevaría muy posiblemente a problemas de capacidad de infraestructura. Por tal motivo, en 1985 se propusieron diversas medidas correctivas por parte de los Directores de Aviación Civil en su reunión oficiosa y mediante la asesoría de la OACI y la IATA, tales como coordinar los programas de fomento aeroportuario en la zona para - solucionar las necesidades de operaciones de control de tránsito aéreo; llevar a cabo los métodos de facilitación para la internación de los pasajeros en los territorios de la región a fin de que la afluencia del tráfico fuera más rápida y; con siderar la opción de obtener fondos para la construcción de - aeropuertos, los cuales provengan de bancos de desarrollo regional o de gobiernos extranjeros.

Desafortunadamente las medidas correctivas no se aplicaron a tiempo y el problema de la zona se agudizó, aunque en menor - escala que en las otras regiones afectadas. Sin embargo, se - teme que si no se encuentran medidas eficaces que ayuden a - aliviar el problema mientras se construyen los aeropuertos - necesarios, el congestionamiento podría extenderse a otros - aeropuertos y convertirse en un problema más serio.

c) Medidas de solución al problema.

Ante el problema de la congestión en aerovías y aeropuertos - en la región, la solución es la construcción de nuevos aero-- puertos, y es la medida que deberá adoptarse ya que siendo - tan importante el transporte aéreo para la economía de la zona lo que menos se debe hacer es limitar el buen funcionamiento del mismo.

Dentro de ésta región el país con el problema más agudo es - Japón, donde sus aeropuertos no tienen suficiente capacidad - de aterrizaje. en vista de lo cual existe un proyecto, bastan-- te avanzado, para construir el aeropuerto Kansai sobre una - isla hecha por el hombre, en medio de la bahía Osaka. Este - aeropuerto, que estará listo en 1993, tendrá una pista de at-- rrizaje de 3,500 metros, con 90 espacios para estacionar aero-- naves y una terminal capaz de atender a 25 millones de pasaje-- ros al año.

Los aeropuertos de Haneda y Narita en Tokio tienen también - proyectos de desarrollo, consistentes básicamente en expan-- sión. Además, el gobierno de Japón espera que para 1992 más - de la mitad de sus aeropuertos tendrán capacidad para admitir aeronaves jet, lo que ayudará a la descongestión de los pocos aeropuertos que actualmente admiten jets.

Por su parte el gobierno de Australia anunció en agosto de 1988 que se construirá un nuevo aeropuerto en Badgery (al oeste de Sidney) en donde tres pistas de aterrizaje estarán operando para 1993.

En Changi, Singapur, habrá una nueva terminal internacional de 14 entradas que permitirá manejar a 20 millones de pasajeros al año, con un vehículo transportador de gente que conectará las terminales agilizando el movimiento de pasajeros.

En Hong Kong se construirá un nuevo aeropuerto que podría estar ubicado en Chep Lap Kok, Hei ling Chau o en la isla de Peng Chau, cuando el aeropuerto de Kai Tak alcance su máxima capacidad de 18 millones de pasajeros, lo cual se espera que ocurrirá en 1992.

En lo que se refiere a China, este país tiene más de 90 aeropuertos civiles, pero sólo 30 de éstos pueden manejar jets, por lo que se proyecta que las nuevas construcciones aeroportuarias permitan el manejo de jets. Además, los proyectos de construcción de aeropuertos se centran alrededor de regiones de desarrollo turístico y económico. Dentro de los proyectos se encuentran los siguientes: el aeropuerto Xinning en la provincia de Qinghai, el aeropuerto Xianyang en Shanxi, los aeropuertos Ningbo y Wnezhou en Zhijang y el aeropuerto Taoxian en la ciudad de Swhnyang. En los aeropuertos de Binjin y Guangzhou se llevarán a cabo ampliaciones.

En la India se está planeando la construcción de un nuevo aeropuerto, para cuando el actual alcance su capacidad máxima en 1996. También se está tratando la posibilidad de un nuevo aeropuerto internacional en Nueva Delhi, así como una terminal en Calcuta.

Varios de estos aeropuertos serán construidos con capitales privados, pues a pesar del desarrollo que ha tenido la zona en general, existen muchos países en desarrollo que no cuentan con los recursos suficientes para hacerlo por vía gubernamental.

Otra medida a nivel regional es la instrucción permanente de personal capacitado para enfrentar el sobreflujo de tráfico. Esta instrucción ha sido financiada desde 1977 hasta la fecha por medio de el programa de Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) en actividad conjunta con la OACI.

En cuanto a medidas individuales, llevadas a cabo por cada Estado para solucionar el congestionamiento, tenemos por ejemplo, que Australia ha creado el Sistema Nacional de Tratamien

to de información aeronáutica que servirá para proporcionar - la información previa al vuelo de las aeronaves. Este sistema actualmente está en etapa de desarrollo y es muy probable que para 1992 se encuentre en servicio.

Ese mismo país espera que para 1995 ya esté instalado en todos sus aeropuertos el nuevo sistema de aterrizaje por microondas (MLS) del cual ha sido uno de los principales investigadores.

China por su parte, está perfeccionando la instrucción de personal por medio de la automatización de su equipo.

Además de esto, existen aproximadamente 70 proyectos de asistencia por parte de la OACI para la región Asia/Pacífico. Esta asistencia es básicamente técnica y puede ayudar a un mejor manejo de el tránsito aéreo en la región.

2.2. CONSECUENCIAS DEL CONGESTIONAMIENTO AEREO.

El transporte aéreo es una actividad muy importante para la economía de cualquier país, ya que por sí sola genera empleos y relacionada con el comercio y el turismo implica obtención de divisas a la vez que fuentes de trabajo. De ahí la importancia de mantener el continuo desarrollo del transporte aéreo.

Hasta ahora las principales consecuencias que ha traído consigo el congestionamiento aéreo han sido: La disminución de la seguridad en las aerovías y aeropuertos, y el aumento en el costo de operaciones. Una consecuencia que se presentaría a largo plazo y que sería la más negativa es la desestimulación al comercio y al turismo así como al empleo que por ambas se genera.

2.2.1. Disminución de la seguridad en aerovías y aeropuertos.

Uno de los principales objetivos en la transportación aérea es efectuar el transporte en óptimas condiciones de seguridad. De hecho, los niveles actuales de seguridad en el transporte aéreo son iguales a las de otros sistemas públicos de transporte como autobuses o trenes y son 20 veces superiores a viajar en automóvil particular.

A pesar de esto, la existencia de accidentes aéreos es inevitable. Un elevado porcentaje de los accidentes de aeronaves ocurre durante el despegue o aterrizaje, es decir, en el aeropuerto o sus cercanías. En el período de 1970 a 1984, en el cual todavía en ninguna zona existía el problema del congestionamiento actual, aproximadamente el 70% de los accidentes eran de éste tipo.¹⁴

Actualmente en las zonas con problemas de congestionamiento hay muchas más probabilidades de que ocurran accidentes o incidentes en relación con años anteriores, debido precisamente al elevado número de aeronaves que aterrizan y despegan, sobre todo durante las horas pico que son en la mañana y en la noche, cuando los pasajeros tienden más a efectuar viajes.

De hecho, ya ha habido conatos de accidentes a causa del tráfico, aunque no exclusivamente por eso, ya que también tienen que ver los aspectos técnicos de la aeronave o los errores humanos que también contribuyen a que se efectúen éstos conatos.

14. OACI. Informe Anual. Revista OACI. 1986. p.16.

Sin embargo, mucho tiene que ver el congestionamiento, ya que provoca situaciones en donde las posibilidades de que surja un accidente son mayores que en aquellas zonas en donde no existe congestión.

Como ejemplo mencionaremos que en agosto de 1989, en el aeropuerto de los Angeles, en Estados Unidos, una aeronave DC-10 de la Compañía Mexicana de Aviación y un computer jetliner de la Compañía West air se aproximaban a pistas de aterrizaje paralelas; el piloto de la aeronave mexicana recibió instrucciones de girar y aterrizar en la pista 25 derecha, permitiendo así que el jet de la West Air aterrizara en la pista 25 izquierda. Sin embargo, el piloto de Mexicana de Aviación a pesar de haber recibido la orden de los controladores de tránsito, en lugar de virar a la derecha, viró a la izquierda, lo que provocó que casi golpeará al jet de la West Air. Afortunadamente no sucedió así y sólo se produjo un conato de accidente.

En lo que se refiere a aerovías, es más difícil que sucedan ahí accidentes que en los aeropuertos, pero también ha habido posibilidades de accidentes debido a invasiones en rutas o bien por demasiada aproximación entre aeronaves.

La congestión aérea ha conducido a diversos Estados a producir o mejorar técnicas destinadas a hacer más seguro el vuelo aéreo. Como ejemplo claro de este tipo de medidas técnicas tenemos al Sistema de Advertencia de Tránsito y Anticolisión (TCAS) que se creó ante el aumento en la cantidad de aeronaves en zonas determinadas y que provocaba mayores posibilidades de accidentes en el aire. En el sistema TCAS existe un límite de acercamiento de una aeronave a otra, en caso de exceder ese límite el sistema pone en alerta al piloto a fin de que éste tome las medidas convenientes para evitar algún percance.

El aplicar medidas de seguridad en aerovías y aeropuertos para tratar de evitar accidentes es costoso, pero también lo son los efectos de un accidente, tales como la reparación de la aeronave o aeronaves dañadas, los retrasos en las salidas de los vuelos o bien cancelaciones de los mismos los cuales pueden abarcar desde unas horas hasta varios días; en cuanto a accidentes en los que se afecta a los pasajeros o a la tripulación, los costos se traducen en una baja o mala productividad de la persona accidentada, en compensaciones por accidente y en altos pagos por parte de las Compañías aseguradoras.

La disminución del congestionamiento aéreo traería consigo la disminución de accidentes y de probabilidades de que estos ocurran, es decir, una mayor seguridad en el transporte aéreo.

2.2.2. Aumento en el costo de operaciones.

Otra consecuencia que ha traído consigo la congestión de aerovías y aeropuertos es el aumento en el costo de operaciones.

Esto se debe a que las formas más comunes de solución que - adoptan los controladores de tránsito aéreo ante la afluencia de grandes volúmenes de tráfico son el mantenimiento de vuelos en ruta y el uso de rutas alternativas las cuales son, - por lo general, de trayectorias más largas que las rutas originales, utilizando inclusive aeropuertos cercanos de apoyo - que ayudan a manejar el tráfico aéreo que no les es posible - manejar en el aeropuerto principal.

Cualquiera de éstas alternativas provoca que la aeronave se - mantenga en operación por más tiempo del necesario y por tanto, que utilice más combustible del que es requerido en condiciones de vuelo normales.

El combustible que usan las aeronaves para operar representa aproximadamente el 20% del costo de operaciones de cualquier aerolínea, motivo por el cual es de vital importancia tratar de emplear sólo el combustible necesario.¹⁵

Para tener una idea más clara de la importancia que representa dentro del costo de operaciones el combustible, es conveniente conocer los siguientes datos:

- La reducción de un kilogramo de peso en una aeronave produce un ahorro de entre 30 y 50 galones de combustible por año, lo que a su vez representa un ahorro en cuanto a costo de operaciones aéreas.
- Un 10% de aumento en los costos del combustible hace que el costo de operaciones de una aerolínea aumente en un 3% - - aproximadamente.¹⁶

De ahí que la influencia del aumento o disminución en el costo de combustible de la aeronave repercuta directamente en las tarifas del servicio, las cuales también aumentan o disminuyen según sea el caso.

15. IATA. "Uphill climb to hold costs down". Revista IATA. Julio de 1987. p.3

16. Peter Cuninham. " The impact of the fuel prices on airlines' economy and operations". Revista IATA. Enero-Marzo de 1983 p.9.

De hecho, el congestionamiento ha provocado que resulte más - costoso para los transportistas aéreos efectuar sus operaciones de vuelo normales en zonas congestionadas, que en aquellas zonas en donde no existe este problema.

2.2.3. Desestimulación al comercio, turismo y empleo.

El transporte aéreo es el medio de transporte de pasajeros y de carga más rápido y en algunos casos el más económico, y en donde el ahorro de tiempo es su principal ventaja sobre los demás medios de transporte.

Además de ser un medio de transporte muy eficaz, el transporte aéreo estimula el comercio, los negocios y la afluencia de turistas, con lo cual aumenta el flujo de divisas "permitiendo a la línea aérea de un determinado país la captación de divisas, a la vez de permitirle tener un ahorro de dinero al reducir lo que un país gasta en viajes y en el transporte de carga y correo al exterior".¹⁷

Una red de transporte aéreo eficiente y con tarifas adecuadas es un elemento indispensable para conseguir el desarrollo económico, especialmente en los países en desarrollo, en donde el establecimiento de un aeropuerto genera empleos por sí mismo, pero influye además en la implementación del comercio y de las exportaciones.

Ejemplos claros de esto son las regiones de Asia/Pacífico y América latina y el Caribe, donde gracias al transporte aéreo estos países tienen un mayor acceso a los mercados internacionales donde pueden vender sus productos.

Muchas empresas de éstas regiones, que emplean a un gran número de personas, dependen del transporte aéreo para su acceso a los mercados extranjeros, ya que los transportes por superficie no ofrecen las ventajas de ahorro en tiempo y de flexibilidad que el transporte aéreo sí ofrece, presentándose también casos en los que los Estados no cuentan con litorales y a los que por lo tanto les es más difícil el acceso a los mercados exteriores para vender sus productos.

El turismo es otro aspecto en donde el transporte aéreo beneficia tanto a los países desarrollados como en desarrollo.

Tomando como ejemplo las mismas regiones a las que hemos estado haciendo referencia, el turismo es un punto común, donde -

¹⁷. Pérez Castro, Enrique. "Economía del Transporte Aéreo". p. 1-1.

éste ha sido notablemente incrementado debido a los servicios aéreos internacionales, e inclusive en algunos países las líneas aéreas y aeropuertos han surgido principalmente para que se puedan realizar viajes de placer a esos países. Un ejemplo puede ser la región del Caribe, en donde el turismo es una actividad económica primordial que depende en gran medida de los servicios aéreos. Otro ejemplo claro es Hong Kong, que para realizar sus actividades de comercio y de turismo, sus dos actividades económicas principales, depende excepcionalmente de los servicios aéreos.

Ahora bien, se han considerado ya los beneficios que el transporte aéreo representa para los países tanto desarrollados como en desarrollo al estimular el comercio y el turismo, pero las limitaciones que a éstas actividades trae el congestionamiento de aerovías y aeropuertos es también muy importante ya que su desestimulación traería consigo perjuicios económicos para los países implicados.

Las medidas para aliviar el congestionamiento de aerovías y de aeropuertos que se han aplicado hasta ahora, han demostrado no ser suficientes para resolver el problema. De hecho, la única solución es la construcción de aeropuertos, pero esto requiere de tiempo y dinero para llevarse a cabo. Por tal motivo, se hacen necesarias medidas a corto y mediano plazo que ayuden a contener el problema, que se ve agravado por el continuo aumento del volumen de tráfico.

De entre las medidas para solucionar el problema, se ha hablado mucho de recurrir al precio de los pasajes como método para racionar la capacidad de los aeropuertos que tienen congestión de tráfico.

Posiblemente ésta medida ayudaría a solucionar el congestionamiento, ya que se ha propuesto inclusive subastar espacios al mejor postor. Sin embargo, aunque se aliviara por este medio el congestionamiento, surgirían otros problemas, sobre todo para los países en desarrollo, ya que es indudable que la puesta en práctica de éstas medidas perjudicarían principalmente a las líneas aéreas de esos países, quienes no podrían competir por la obtención de espacio aeroportuario con grandes y poderosas líneas aéreas internacionales.

Esta limitación a los viajes hacia mercados exteriores importantes traería por sí sola la desestimulación al turismo y al comercio, debido a que resultará más difícil la exportación de productos nacionales así como el transporte del turismo hacia y desde los países desarrollados, cuyos nacionales tienen mayor poder adquisitivo tanto para realizar viajes de placer, como para comprar los productos que otros países es-

tán exportando.

Inclusive para los mismos países desarrollados este tipo de medidas representaría desestimular la exportación hacia otros países a través del transporte aéreo dado que tendría que aumentarse el precio de este servicio para poder pagar la obtención de un espacio para sus aeronaves.

En cuanto al turismo, este se vería también disminuido debido al aumento en las tarifas aéreas, propiciando los viajes a lugares donde se pudieran emplear otros medios de transporte más económicos.

Por consecuencia, también se vería afectado el empleo que un transporte aéreo eficiente genera, tanto de manera directa (por las necesidades del transporte aéreo en sí), como de manera indirecta (por las fuentes de empleo relacionadas básicamente con el turismo y el comercio).

CAPITULO 3.

MEDIDAS DE LA OACI PARA SOLUCIONAR EL CONGESTIONAMIENTO MUNDIAL DEL ESPACIO AEREO Y LOS AEROPUERTOS.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es el Organismo más importante a nivel mundial en la aviación civil y por tanto el actor principal para buscar solución a los diversos problemas que surjan en éste medio.

Uno de los más recientes y graves problemas a los que se enfrenta la aviación es la congestión mundial de aerovías y de aeropuertos. Dada la importancia de la OACI en la aviación mundial, es necesario conocer las medidas que ha llevado a cabo para solucionar éste problema.

3.1. LA ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (OACI).

El antecedente de la OACI fue la Convención de París de 1919, la cual estableció diversos principios, obligaciones y derechos para los Estados contratantes, entre ellos el más importante fue el de la soberanía plena y exclusiva de cada Estado contratante con respecto a su espacio aéreo.

Posterior a ésta hubo dos Convenios que intentaron regular la aviación a nivel mundial: El Convenio Iberoamericano de Navegación Aérea (en 1926), y el Convenio Panamericano sobre Aviación Comercial (en 1928); sin embargo ambas siguen el modelo de la Convención de París, y aunque contienen algunas reformas no llegan a tener mayor alcance, prevaleciendo sobre ellas la Convención de París.

La segunda guerra mundial influyó de manera importante en el progreso técnico del avión ya que la evolución que se calculaba tendría la aviación en 25 años se alcanzó en sólo 6 años.

Esta evolución trajo consigo problemas políticos, económicos y técnicos como: Los derechos comerciales, el sobrevuelo en fronteras internacionales y el mantenimiento y fomento de las instalaciones de navegación aérea.

Para solucionar estos problemas se hizo necesaria la revisión de la Convención de París de 1919 que regía la navegación aérea internacional de ese tiempo. Por tanto, en 1944 el gobierno de Estados Unidos invitó a 52 países a reunirse en la ciudad de Chicago para llevar a cabo una conferencia internacional sobre navegación aérea. De ésta conferencia surgió el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y los Acuerdos sobre Tránsito de Servicios Aéreos Internacionales y sobre Transporte Aéreo Internacional (Convenio y Acuerdos de Chicago).

El Convenio creó la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), establecida formalmente en abril de 1947 al ratificar el Convenio 26 Estados (según lo acordado en Chicago en 1944). La OACI tiene su sede en Montreal, Canadá y está considerada como un organismo especializado de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En el año de 1989 el número de sus miembros era de 162.¹

3.1.1. Estructura y Actividades Generales de la Organización.

Los fines y objetivos de la OACI son el desarrollo de los principios y técnicas de la navegación aérea internacional, y el fomento de la organización y el desarrollo del transporte aéreo internacional a fin de: A) Garantizar el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional, B) fomentar las técnicas de diseño y manejo para fines pacíficos, C) Estimular el desarrollo de las rutas aéreas, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea para la aviación civil internacional, D) Asegurar que se respeten plenamente los derechos de los Estados contratantes y que tenga cada uno de ellos la oportunidad equitativa de explotar Empresas de transporte aéreo internacional, E) En general, promover el desarrollo aéreo internacional en todos los aspectos.

Los órganos principales de la OACI son: La Asamblea.- Es el órgano representativo y deliberante de la organización y está formada por todos los Estados contratantes; El Consejo.- Es el órgano ejecutivo de la Organización, es permanente y es responsable ante la Asamblea quien al elegir a sus elementos toma en cuenta a los Estados de mayor importancia en materia de transporte aéreo y a aquellos cuyo nombramiento asegure la representación de las principales regiones geográficas del mundo; Desarrolla sus obligaciones y facultades mediante el artículo 54 del Convenio de Chicago. La Secretaría.- Es el órgano administrativo, formado por el Secretario General (nombrado por el Consejo) y por el personal necesario.

La OACI cuenta además con los siguientes órganos auxiliares: La Comisión de Aeronavegación: Formada por los Estados contratantes que posean competencia y experiencia en materia de ciencia y práctica aeronáutica. El Comité de Transporte Aéreo: Estudia los aspectos que afectan a la industria y desarrollo de la navegación aérea. El Comité Jurídico: Elabora proyectos de Convenios para ser aprobados por el Consejo y sometidos a Conferencias diplomáticas para su aprobación y adopción. El Comité de Ayuda Colectiva a los Servicios de Navegación aé-

1. OACI. "Adhesión al Convenio de Chicago". Revista OACI, Octubre 1989. p.25.

rea: Coordina la contribución mediante ayuda técnica y financiera para la instalación de servicios indispensables para la seguridad de la navegación aérea. El Comité de Finanzas: Estudia las cuestiones de orden financiero. El Comité sobre Interferencia Ilícita en la Aviación Civil Internacional: Elabora seminarios y programas regionales para la prevención de actos ilícitos y las medidas a tomar si aquellos fallan, mantiene estrecha relación con otros organismos afines como la Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL) o el Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos.

Las actividades más importantes de la OACI son:

1) Asistencia Técnica. Esta área es la más importante por ser el aspecto técnico uno de los pilares del desarrollo de la aeronáutica. La OACI presta asistencia técnica en materia de proyectos, instrucción y asesoramiento.

2) Navegación Aérea. Para que una aeronave vuele en condiciones de seguridad, es necesaria una óptima y frecuente comunicación entre la tripulación del vuelo y las estaciones terrestres (para realizar maniobras, recibir información, etc.) lo que hace también necesaria la coordinación entre todas las instalaciones y servicios de aeronavegación de los diferentes países por medio de una normalización internacional. Es por este motivo que la OACI ha formulado los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS).

3) Transporte Aéreo Internacional. En éste aspecto la OACI se encarga de buscar facilidades al transporte aéreo internacional para reducir y simplificar los obstáculos que impiden el paso libre en las fronteras internacionales en cuanto a formalidades de aduana, migración, sanidad pública y otros, con el fin de acelerar los viajes por vía aérea y ofrecer un mejor servicio. Además, la OACI asesora a los Estados en cuanto a construcción o reforma de aeropuertos con el objeto de que sus instalaciones y servicios sean óptimos para canalizar el tráfico aéreo, acelerar el servicio y facilitar el transporte

4) Cuestiones Jurídicas. Este aspecto representa un 20% de las actividades de la OACI y desempeña sus labores a través del Comité Jurídico. Su objetivo principal es el de unificar normas, métodos y reglamentos a nivel internacional para permitir el desarrollo de las actividades técnicas y económicas para el desarrollo favorable de la aviación civil internacional.

Los problemas de la aviación civil internacional son muchas veces más fáciles de resolver por regiones, por eso la OACI -

cuenta actualmente con siete oficinas regionales⁽²⁾ cuya función principal es fomentar, ayudar y seguir el curso de las medidas adoptadas por los Estados para ejecutar los planes regionales sobre aviación civil.

Estas oficinas no tienen actividades uniformes porque éstas se determinan por las necesidades geográficas, económicas y políticas que surgen en cada Estado contratante miembro de una de las oficinas y a la vez de la región en conjunto.

3.2 LA OACI Y EL CONGESTIONAMIENTO AEREO INTERNACIONAL.

Como ya hemos visto en los capítulos anteriores, el tráfico aéreo ha crecido rápidamente en los últimos años y se espera que éste ritmo continúe, de tal manera que para el año 2000 se preve la transportación de dos mil millones de pasajeros por vía aérea.

El desplazamiento de estos importantes volúmenes de tráfico exige la eficiencia óptima tanto en la capacidad de las Compañías aéreas para transportar éste volumen, como capacidad de los aeropuertos y el espacio aéreo para satisfacer esas demandas. Es evidente, por el aumento de los vuelos, que la demanda del transporte aéreo ha ido creciendo mucho más rápidamente en ciertas partes del mundo, donde los aumentos pronunciados del tráfico aéreo han sido difíciles de proveer, causando graves problemas de congestión en los Estados de esas regiones.

Diversas medidas llevadas a cabo por los Estados, tales como la prohibición de efectuar vuelos nocturnos, que causan problemas de congestión para los Estados vecinos e inclusive para Estados más distantes, ha hecho más difícil resolver el problema del congestionamiento aéreo.

Para enfrentar los períodos de tránsito excesivo y reducir los problemas de congestión o impedir que surjan, se debe de buscar soluciones eficaces por diferentes medios, tanto a nivel local como nacional y mediante acciones coordinadas en el plano internacional.

La OACI desempeña un papel importante en ésta labor, dado su carácter de órgano establecido por los Estados con el objeti-

2. 1.- Africa, 2.- Africa Oriental, 3.- Asia y el Pacífico, 4.- Europa, 5.- Norteamérica y Caribe, 6.- Oriente Medio y Africa Oriental, 7.- Sudamérica.

vo fundamental de promover el desarrollo de la aviación civil internacional en forma segura y ordenada y de ayudar a los Estados a encontrar soluciones seguras y satisfactorias para sus problemas.

Las medidas de solución que ha adoptado la OACI para reducir o evitar los problemas de congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo, están comprendidas en dos esferas: La esfera del transporte aéreo y la esfera técnica o de navegación aérea.

3.2.1. Medidas de solución en la esfera de transporte aéreo.

Dentro de esta esfera encontramos que las funciones regulares de la OACI incluyen una amplia gama de actividades que ayudan a reducir o evitar los problemas de congestión en aerovías y aeropuertos.

a) Pronosticación y planificación económica.

Para asistir a los Estados a determinar sus necesidades de planificación general de la aviación, la OACI prepara pronósticos generales y regionales sobre el tráfico de pasajeros y mercancías a largo plazo. Estas previsiones regionales y globales se publican cada tres años en circulares de la OACI, en las cuales se examina la situación económica del transporte aéreo. La última circular publicada es la 222-AT/90: "La situación del transporte aéreo. Exámen y perspectivas. 1978-2000". En la serie de estudios regionales de la OACI aparecen pronósticos más detallados; el más reciente de ellos es el estudio sobre "Transporte aéreo internacional de pasajeros y mercancías - Oriente Medio" (Circular No. 221).

Hasta ahora la falta de recursos disponibles no han permitido a la OACI la preparación completa de pronósticos más precisos los cuales se han hecho sólo para casos especiales. Recientemente, se prepararon pronósticos sobre los movimientos de aeronaves para determinadas regiones en apoyo a la labor del Comité especial sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro (FANS), creado por la OACI en 1983 para que estudiara las cuestiones técnicas, operacionales y otras relativas a los sistemas de navegación aérea del futuro en los 25 años posteriores a su creación.

Con el fin de asistir a los Estados a efectuar sus propias previsiones y planificación, la OACI ha publicado un Manual de Previsión de Tráfico Aéreo. En este Manual se examinan los métodos que se emplean actualmente para la previsión del tráfico aéreo a mediano y largo plazo, y se ofrece orientación práctica para la aplicación de dichos métodos. Es necesario -

hacer énfasis en que no se incluyen métodos de previsión a corto plazo, porque "los factores que se deben tomar en cuenta tienden a diferenciarse y a ser más específicos que aquellos para la previsión a mediano y largo plazo, y por tanto, podría ser necesario aplicar métodos diferentes".³

Por otra parte la OACI incluyó en el Manual sobre Planificación de Aeropuertos, en la parte I, un capítulo que trata sobre pronósticos para fines de planificación aeroportuaria. En él se examina el porqué se necesitan los pronósticos, cuáles son necesarios y para qué se necesitan, donde se ubican éstos dentro de las funciones de planificación, y cómo puede evaluarse su validez y aportación. El contenido de este capítulo se debe complementar con el Manual de Previsión del Tráfico Aéreo, a fin de que los aeropuertos que se planifiquen, resulten lo suficientemente eficaces para manejar los niveles de tráfico previstos para el tiempo en el que el aeropuerto planeado entre en operación, y durante varios años más sin presentar problemas de capacidad.

La organización mantiene asimismo una biblioteca que contiene estudios de casos específicos y textos sobre métodos de previsión. También se realizan seminarios prácticos regionales sobre preparación de pronósticos y planificación económica, a fin de que los Estados puedan intercambiar opiniones e información y tratar cuestiones particulares de planificación pertinentes a la región interesada, incluyendo provisiones para la planificación de aeropuertos y de los sistemas de navegación aérea.

b) Facilitación.

La facilitación consiste en hacer más fácil el acceso y salida de un aeropuerto tanto de aeronaves como de tripulaciones pasajeros, equipaje, mercancías y correo que se transporta en los vuelos internacionales. El programa de facilitación de la OACI "contribuye de manera importante a evitar los problemas de la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo o a aliviarlos, simplificando y acelerando los procedimientos de despacho en los aeropuertos".⁴ Las normas y métodos recomendados que se encuentran en el anexo número 9 al Convenio de Chicago, abarcan todos los aspectos de facilitación que deben

3. OACI. Doc.8991. Manual de Previsión de Tráfico Aéreo. p.II

4. OACI. Working papers A27-WO/62 Ex/18. 30 de junio, 1989. p.5.

aplicar los Estados miembros de la OACI. Este Anexo establece métodos sencillos para el despacho rápido y eficiente de aeronaves, pasajeros, equipajes, carga y correo que entran o salen de un aeropuerto o están en tránsito en el mismo, así como las instalaciones y servicios que deben proporcionar los aeropuertos internacionales.

A fin de tener una idea más amplia y clara de lo que es la facilitación, se mencionarán a continuación algunos de los aspectos contenidos en los métodos recomendados del anexo 9:

- Movimiento de tráfico en los aeropuertos.- Se recomienda: Evitar cruces entre la circulación de pasajeros y equipajes; utilizar señales internacionales para orientación de los viajeros; trasladar, cuando sea necesario, a pasajeros y tripulantes del edificio terminal a las aeronaves o viceversa, mediante sistemas mecánicos; suministrar señales y altavoces para informar al público y pasajeros de llegadas, salidas y alteraciones en horarios de los diferentes vuelos.

- Estacionamiento de aeronaves.- Se recomienda: Asignación de estacionamientos dependiendo del tipo y categoría de la aeronave (servicio regular, no regular o aviación general); designación de estacionamiento para carga y descarga lo más cerca posible del edificio terminal; dotar a los espacios de estacionamiento de los medios necesarios para llevar a cabo una rápida ejecución de servicio a las aeronaves.

- Salida, entrada y transbordo de pasajeros, tripulantes y equipajes.- Se recomienda: Poner a disposición de los pasajeros y tripulantes medios de transporte rápidos y seguros entre la ciudad y el aeropuerto; proveer a los aeropuertos con suficiente estacionamiento para automóviles; utilizar equipo de seguridad a fin de agilizar el examen a pasajeros y equipaje; usar dispositivos especiales para distribución, carga y transporte de equipaje; disponer de instalaciones y servicios adecuados al desembarque de grandes cantidades de pasajeros; evitar las formalidades de inspección para los pasajeros y tripulación en acción de transbordo a fin de agilizar el mismo.

- Instalaciones para el manejo y despacho de la carga y el correo.- Se recomienda: Proporcionar un rápido y fácil acceso a las terminales de carga; usar medios mecánicos y automatizados para cargar, descargar, transportar y almacenar la carga; contar con espacios adecuados destinados a la carga aérea.

- Instalaciones para controles de despacho y sanidad pública: Se recomienda: El empleo de locales e instalaciones adecuadas

y destinadas a las autoridades encargadas de despacho y de -
 sanidad pública; suministrar un servicio suficiente cuando -
 haya un considerable volumen de pasajeros; Establecimiento de
 personal e instalaciones necesarias para prestación de prime-
 ros auxilios.

En lo que respecta a métodos de facilitación específicos para
 evitar la congestión, en el capítulo 6 del Anexo 9 se encuen-
 tran varios de ellos, los cuales en general recomiendan coop-
 ración entre los Estados contratantes, autoridades aeroportua-
 rias y líneas aéreas para:

Planificar y modernizar aeropuertos a fin de que cuenten con
 suficiente capacidad para el manejo de los volúmenes previs-
 tos de tráfico; llevar a cabo el establecimiento de instala-
 ciones y servicios aeroportuarios apropiados para acelerar -
 las formalidades y despacho de pasajeros, tripulación, equi-
 paje, carga y correo, los cuales además deben planificarse de
 tal manera que puedan ampliarse en la medida en que el aumen-
 to de tráfico así lo requiera; llevar a cabo el establecimien-
 to de instalaciones y servicios de control de tránsito aéreo
 óptimas; previo a los períodos punta de tráfico conocidos con
 antelación, se deberá coordinar y ajustar el tráfico a la ca-
 pacidad de el aeropuerto en cuestión.

Por otra parte, la 10a. Reunión Departamental de Facilitación
 (FAL/10) celebrada en septiembre de 1988, inició una revisión
 general de las normas y métodos recomendados del Anexo 9, y -
 adoptó 90 recomendaciones en este sentido. La aplicación de -
 la novena edición revisada del Anexo 9 por parte de los Esta-
 dos, constituirá una contribución positiva para aliviar los -
 problemas de congestión en los aeropuertos y en el espacio -
 aéreo. La reunión FAL/10 también recomendó que se inste fir-
 memente a los Estados a que continúen ajustando sus reglame-
 tos nacionales a los métodos y disposiciones del Anexo 9 y -
 que la OACI contribuya con éste objetivo.

La OACI convoca a las reuniones en materia de facilitación -
 con el fin de alentar la aplicación del Anexo 9 y discutir -
 asuntos de facilitación, de los cuales también se trata en -
 las asesorías de facilitación a los Estados.

Entre otras recomendaciones la reunión FAL/10 aprobó un estu-
 dio de los sistemas avanzados de información sobre pasajeros
 y un examen de la cuestión del acceso de las aeronaves a los
 aeropuertos internacionales según la situación actual y futu-
 ra de la capacidad de los aeropuertos, inclusive el estudio -
 de los criterios que se adoptan y aplican para determinar el
 acceso de diferentes Compañías aéreas internacionales. Esto -
 podría hacer que se examine la posibilidad de establecer prio-

ridades con respecto al acceso a los aeropuertos para diferentes tipos de operaciones o diferentes tipos de aeronaves para aliviar la congestión.

Por otra parte, la OACI está "asumiendo el liderazgo en la preparación de pasaportes y visados de lectura mecánica que aceleran el movimiento de pasajeros a través de los controles y que además proporcionan mayor seguridad."⁵ Actualmente hay aproximadamente unos 25 millones de éste tipo de pasaportes - en circulación y los Estados que los emiten aumentan cada vez más.

Otra área en la cual la OACI produce textos de orientación es la reglamentación de las señales para agilizar el flujo de pasajeros en las instalaciones aeroportuarias.

c) Administración de aeropuertos e instalaciones y servicios en ruta.

A mediados de la década de los años 70, la OACI había señalado el inicio de la saturación en algunos aeropuertos, lo que condujo a la creación de un Grupo de Estudio sobre períodos punta del Tráfico en los Aeropuertos internacionales, el cual incluía expertos de varios aeropuertos internacionales importantes de diferentes regiones del mundo. Este Grupo preparó varias recomendaciones orientadas a reducir el problema de saturación incipiente de aeropuertos, algunas de las cuales todavía continúan vigentes, como por ejemplo: el uso de Comités que establecen los horarios de vuelo de las aerolíneas.

En la actualidad, la escasez de fondos para cubrir los costos de operación y las inversiones de capital, son el factor más importante que impide el establecimiento de las instalaciones que son necesarias para reducir o impedir la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo en muchos Estados. Aquí la OACI ha participado activamente, asistiendo a los Estados afectados para que puedan resolver estos problemas. Se ha preparado una guía de las instalaciones y servicios que deberían tenerse en cuenta al calcular los costos de la ampliación o construcción de un aeropuerto. Esta guía está incluida en las declaraciones del Consejo de los Estados contratantes sobre derechos por el uso de aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea en ruta.

Existen otros documentos de la OACI que contienen textos de orientación sobre aeropuertos e instalaciones y servicios en

5. Ibid. p.5.

ruta, la parte I del Manual de planificación de aeropuertos - mencionado líneas arriba). Se encuentra también entre éstos - el "Manual sobre los aspectos económicos de las instalaciones y servicios de navegación aérea en ruta". Además, se está trabajando en la preparación de un Manual de la OACI sobre los aspectos económicos de los aeropuertos, éste Manual proporcionará orientación sobre asuntos tales como: Estructuras de organización de los aeropuertos, control financiero y contabilidad, sistemas de facturación y fomento de los ingresos de los aeropuertos. Por otra parte, la OACI proporciona asistencia - a los Estados sobre la administración de aeropuertos e instalaciones y servicios en ruta a través de un programa especial de seminarios prácticos regionales.

A últimas fechas se ha reconocido que en algunos casos la solución más eficaz para ciertos problemas de congestión, que - para su solución necesitan de instalaciones o servicios adicionales, es establecer una instalación o servicio multinacional. Para asistir a los Estados en ésta nueva medida de solución, la OACI ha preparado orientaciones generales sobre los financieros y administrativos de las instalaciones y servicios multinacionales; El primer texto de orientación que hasta ahora se ha llevado a cabo a éste respecto está incluido en el adjunto a la introducción del Plan de Navegación Aérea para la región Europa, por ser ésta la región que presenta congestión más grave a nivel mundial y donde es más susceptible de establecer los servicios e instalaciones multinacionales.

Por otra parte, la OACI proporciona asesoramiento en las reuniones regionales de navegación aérea sobre ciertos aspectos relativos a las mejoras en la eficiencia de operaciones, en las condiciones financieras, y en la explotación de aeropuertos e instalaciones y servicios en ruta, y consecuentemente, a la implantación de instalaciones necesarias para la atención eficiente del tráfico aéreo internacional y para enfrentar los problemas de congestión.

3.2.2. Medidas de solución en la esfera técnica o de navegación aérea.

El problema de la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo es un asunto complejo y difícil, y su misma complejidad impide las resoluciones inmediatas y de fácil aplicación.

En cuanto a la esfera de navegación aérea, la OACI reconoce - que "actualmente sólo se dispone de soluciones limitadas y - parciales, ya que dentro del problema existen muchos factores interrelacionados, muchos de los cuales todavía deben ser - - identificados".⁶

Un aspecto muy importante es que cuando se trate de encontrar soluciones para el problema de la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo, el actual nivel de seguridad en el transporte aéreo comercial y en las operaciones de aviación - general se mantenga o mejore. Como consecuencia, cualquier - técnica que se establezca para ayudar a aliviar la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo deberá tener como - base la seguridad.

A continuación se hará un análisis de las principales medidas de solución que en la esfera de navegación aérea está imple-- mentando la OACI. Este análisis se hará de manera general, ya que la realización de un análisis minucioso resultaría bastan-- te difícil y posiblemente tedioso, ya que la información em-- pleada sería de carácter 100% técnico.

Cabe aclarar que no todas las medidas han sido implementadas exclusivamente para solucionar el congestionamiento aéreo, - pero al tener efecto sobre la capacidad ya sea del espacio - aéreo o de los aeropuertos, la OACI los ha adoptado para apli-- carlos como solución a la congestión.

a) Operaciones simultáneas con pistas paralelas.

El aumento ininterrumpido del tráfico aéreo ha obligado a - - construir más pistas en los aeropuertos, para aumentar así la capacidad de los mismos. De manera general, las nuevas pistas se construyen paralelamente a las ya existentes, por lo que - se ha hecho necesario establecer una separación mínima entre pistas paralelas adyacentes para no afectar la seguridad y la regularidad de los vuelos.

A principios de 1980, la Comisión de Aeronavegación de la - - OACI observó la creciente congestión y el número cada vez mayor de demoras en los aeropuertos principales; en consecuen-- cia, encomendó a la Secretaría que estudiara la cuestión de - las operaciones simultáneas sobre pistas paralelas como un - factor que ayudara a aliviar algunas de las restricciones en materia de capacidad de los aeropuertos.

El propósito consistía en preparar especificaciones y textos de orientación para esas operaciones, y en particular las dis-- tancias mínimas de separación entre pistas paralelas para su utilización a nivel mundial.

6. OACI. Programa técnico (TWP) de la Organización en la es-- fera de la navegación aérea. p.2.

Los trabajos comenzaron en 1982, con asistencia del Grupo de Estudio sobre Operaciones Simultáneas en Pistas de vuelo Paralelas (SOIR). Los miembros del Grupo SOIR son expertos provenientes de Canadá, Francia, El Reino Unido, Estados Unidos, - el Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos (CCAA), la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la - Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea.

Se ha demostrado que con ésta medida pueden lograrse aumentos en la capacidad de un aeropuerto de entre un 15 a un 20% dependiendo de su configuración. Varios Estados han preparado - ya requisitos relativos a la operación en pistas paralelas, y han logrado aumentar la capacidad del aeropuerto.

El Grupo SOIR durante sus reuniones estudió los procedimientos de operación preparados por sus Estados miembros y acordó que la experiencia proveniente de estos Estados era suficiente para preparar textos de orientación sobre el tema. En consecuencia, en Febrero de 1988, se publicó y distribuyó a los Estados contratantes de la OACI, la circular 207-AN/16 que - proporciona las directrices relativas a las operaciones simultáneas en pistas paralelas.

Aemás de preparar textos de orientación, el Grupo llevo a - cabo proyectos de propuestas sobre las distancias mínimas de separación entre pistas paralelas, teniendo en cuenta tanto - la utilización en las pistas en las condiciones actuales, como la planificación de nuevas pistas. Estas propuestas de distancias mínimas a aplicarse pueden ser de 915 metros o de 760 dependiendo de las condiciones de operación de la aeronave y de las características de la aeronave misma.

Aunque al principio el Grupo de estudio acordó que en donde - existiera la necesidad de utilizar toda la capacidad de un - aeropuerto teniendo éste pistas paralelas o la posibilidad de instalar más pistas paralelas, el uso simultáneo de éstas era el medio para lograr el aumento de capacidad, posteriormente reconoció que hay varias razones que impiden aprovechar en la práctica éste aumento de capacidad. Por ejemplo, factores como las condiciones meteorológicas, las restricciones en cuanto a la reducción del ruido, las consideraciones ambientales, la ubicación de la terminal de pasajeros con relación a las - pistas, factores tales que pueden obligar a adoptar un modo - de operación inferior al óptimo.

Teniendo presentes estas limitaciones, el Grupo acordó establecer cuatro modos de operación, cada uno de los cuales responde a una situación particular dependiendo de las condiciones en las que se lleve a cabo la operación.

Es necesario considerar que los textos preparados hasta la -

fecha por el Grupo de estudio SOIP tienen sólo carácter de -
 textos de orientación. Las propuestas de Grupo relativas a -
 las enmiendas futuras de Anexo número 14 de la OACI (Aeródros -
 mos) y a los procedimientos para los servicios de navegación
 aérea, requerirán de un procedimiento formal dentro de la - -
 OACI para que se apruebe la enmienda y los textos del Grupo -
 se consideren como textos recomendados por la OACI.

b) Separación entre aeronaves.

En lo que respecta a ésta medida, la OACI está llevando a ca -
 bo proyectos para un futuro análisis sobre las distancias mí -
 nimas actuales de separación entre aeronaves, con el fin de -
 facilitar en un futuro la aplicación de distancias mínimas de
 separación que permitan utilizar la máxima capacidad del es -
 pacio aéreo, pero sin que esto afecte en absoluto la seguri -
 dad en las operaciones de aeronavegación.

El aumento en la capacidad de aerovías por la reducción de la
 separación entre aeronaves es difícil de determinarse, ya que
 esto varía según los diferentes factores implicados, pero aún
 así, la OACI considera que en general puede haber un aumento
 de capacidad en el espacio aéreo de un 15 a un 20%.

Los esfuerzos actuales por disminuir la distancia mínima de -
 separación entre aeronaves aumenta de hecho las probabilidad -
 des de una colisión en vuelo. Con el objeto de evitar ésos -
 percances se han desarrollado nuevas técnicas, una de ellas,
 que ha resultado con bastante aceptación a nivel mundial es -
 el Sistema de Advertencia de Tránsito y Anticolisión (TCAS).
 Este sistema permite un acercamiento de las aeronaves circun -
 dantes de 9 kms. como máximo de manera lateral, y de 11,000 -
 pies en el sentido vertical. Si alguna aeronave rebasara és -
 tos límites, el sistema emitiría una señal para prevenir al -
 piloto de manera que este pudiera tomar las medidas necesari -
 as para evitar la colisión.

El desarrollo de medidas técnicas como la mencionada, hace -
 aún más factible llevar a cabo la disminución de la distancia
 de separación entre aeronaves ya que proporciona cierta seguri -
 dad en la trayectoria del vuelo. Sin embargo, la OACI a tra -
 vés de la Comisión de aeronavegación, llevará a cabo un - - -
 exhaustivo análisis antes de establecer los nuevos mínimos de
 separación entre aeronaves, ya que antes que el aumento en la
 capacidad del espacio aéreo está la seguridad, que constituye
 uno de los factores principales en la navegación aérea.

c) Establecimiento de un sistema de gestión del tránsito aéreo.

El establecimiento de un sistema de gestión del tránsito aéreo tiene el objetivo de integrar todos los elementos del control de tránsito aéreo, ya que esto contribuiría a un aprovechamiento óptimo del espacio aéreo, además de permitir llevar a cabo las operaciones de aeronaves de manera más eficaz.

Para fines del establecimiento del mencionado sistema de gestión, la OACI ha empleado básicamente las investigaciones realizadas por el Comité sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro (FANS). Este Comité se creó en 1983 con el fin de estudiar, identificar y evaluar los nuevos conceptos y las nuevas técnicas en materia de navegación aérea y formular recomendaciones para su desarrollo coordinado en los siguientes 25 años.

El Comité FANS terminó esta misión en 1988 con un informe general sobre un sistema de comunicaciones, navegación y vigilancia basado en gran parte en satélites, que permitiría la evolución de los sistemas de organización del tránsito aéreo.

Es un hecho que la situación del transporte aéreo difiere de una región a otra y continuará difiriendo, motivo por el cual el Comité FANS ha desarrollado el concepto de un sistema de comunicaciones, navegación y vigilancia que, junto con la evolución de la organización del tránsito aéreo intentará solucionar esas diferencias. La finalidad del Comité es que los nuevos sistemas puedan hacer frente a las distintas densidades futuras de tránsito, tipos de aeronaves, perfeccionamiento de los sistemas técnicos de navegación, sin dar lugar a la diversificación ni proliferación indebida de equipos técnicos de navegación; situación imperante en la actualidad.

Teniendo en cuenta que los nuevos sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia establecidos por FANS proporcionarán una relación más estrecha, que antes no existía, entre los usuarios del espacio aéreo y los del sistema terrestre, la gestión del espacio aéreo permitirá utilizar de manera más flexible y eficiente el espacio aéreo facilitando también el tránsito aéreo, especialmente en casos de gran densidad de tránsito.

La OACI ha observado que el alcance de la gestión del tránsito aéreo depende en gran medida del tipo de espacio aéreo y de la densidad del tránsito. Por consiguiente, los requisitos detallados para su aplicación serán diferentes dependiendo de la región. Por este motivo la OACI ha recomendado el establecimiento de un nuevo Comité: FANS II, para asesorar a la OACI en la supervisión general, planificación y desarrollo de la

transición a la nueva gestión del tránsito aéreo para que ésta se efectue a nivel mundial y de manera equilibrada entre los diferentes sistemas de navegación aérea y entre las diferentes regiones.

d) Establecimiento del MLS.

El sistema de Aterrizaje por Microondas (MLS por sus siglas - en inglés) es una medida técnica sobre la cual la OACI ha venido trabajando desde hace más de una década con el objetivo final de que este nuevo sistema sustituya al actual sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS por sus siglas en inglés) que resulta ya inadecuado debido a la gran cantidad de tráfico que se maneja en los principales aeropuertos internacionales a nivel mundial.

Las deficiencias más notables del ILS son que cubre una estrecha zona de operaciones y que la aproximación de las aeronaves hacia la pista de aterrizaje es de manera directa, sin permitir ningún viraje, contrariamente al sistema MLS que tiene una cobertura más amplia y donde las aproximaciones a la pista pueden efectuarse de manera curva o con virajes. Estas características del nuevo sistema permitirán aliviar las situaciones de congestión del espacio aéreo en la zona aeroportuaria permitiendo efectuar aterrizajes más rápidos y en un menor espacio y ayudarán a mejorar la seguridad de la aviación al disminuirse la congestión.

Aunque fue Estados Unidos quien en 1967 inició las investigaciones para crear un nuevo sistema de aterrizaje, fue a través de la OACI que posteriormente las investigaciones se extendieron a nivel mundial. Si bien el objetivo inicial de la investigación de un nuevo sistema de aterrizaje no era disminuir la congestión del espacio aéreo cercano al aeropuerto, sí tenía como fin la modernización para mejorar y agilizar el aterrizaje de aeronaves con miras a seguir manejando de manera eficiente los volúmenes de tráfico previstos para años futuros.

Las investigaciones sobre el MLS ya han terminado y el MLS - está siendo probado de manera práctica en algunos aeropuertos de Estados Unidos y varios países de Europa, lo que permitirá su perfeccionamiento. Por medio de éstas prácticas y de diversos estudios, se ha concluido que el MLS ayudaría a aumentar la capacidad tanto aeroportuaria como del espacio aéreo en un 20% o más, dependiendo de las condiciones de cada aeropuerto.

La OACI ha determinado la sustitución de los sistemas ILS - por sistemas MLS en los aeropuertos de sus Estados miembros y ha determinado el período de transición de el año de 1990 a -

1997; no obstante esto, Estados Unidos (uno de los países más activos en los que se refiere a éste nuevo sistema) pretende que la transición total en sus aeropuertos concluya en 1995.

El MIS constituye una promesa de disminución de congestión -- aérea ya que, además de las características mencionadas, puede emplearse en toda clase de condiciones meteorológicas con un alto grado de seguridad que se verá aumentado al utilizarse de manera conjunta con el Sistema de Aviso de Amenaza y Anticolisión (TCAS) mencionado líneas arriba.

Aunque, como se indicó al inicio de este apartado, la OACI -- reconoce contar hasta ahora con soluciones limitadas, ha declarado, en su asamblea celebrada en 1989, que continuaría -- llevando a cabo la labor de investigación de medidas de solución tanto en la esfera de navegación aérea como en la esfera de transporte aéreo, aparte de establecer en un futuro próximo un grupo especial de la Secretaría de la propia Organización sobre la congestión de los aeropuertos y del espacio aéreo, el cual se encargaría de "determinar el carácter, alcance y motivos de los problemas de congestión en diferentes regiones, haciendo hincapié en identificarlos antes de que se produzcan, además de coordinar los adelantos de las medidas -- que podrían tomar los Estados individual o colectivamente para reducir o eliminar estos problemas."⁷

Es un hecho que la solución adecuada para eliminar la congestión de aerovías/aeropuertos es la construcción, o en su defecto máxima ampliación de aeropuertos. Sin embargo, al analizar las medidas que ha implementado la OACI para mitigar el problema, observamos que la participación activa de éste Organismo es vital, ya que es a través de él que las medidas de solución pueden implantarse a nivel mundial de manera más rápida, e inclusive el avance en investigaciones sobre las mismas, la formulación de textos de orientación, previsión, etc. pueden evolucionar más rápidamente. Aunque, por otra parte, es necesario un mayor estudio del problema que permita encontrar diferentes soluciones y que resulten más viables que la construcción de aeropuertos.

7. OACI. Working papers A27-WP/62 EX/18. Junio 30, 1989. p.8

CAPITULO 4

ASISTENCIA DE DIVERSOS ORGANISMOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

En el capítulo anterior se analizaron las medidas de solución que se aplican en las regiones que presentan mayor congestión aéreo, siendo la región Europa donde se ha llevado a cabo una búsqueda más intensa de soluciones en el plano regional, ya que la congestión aérea es más compleja en esa zona - debido a la cantidad de países que utilizan el reducido espacio aéreo.

La existencia de este escaso espacio aéreo influye también en una menor eficiencia de las medidas adoptadas a nivel de cada país. En las otras dos zonas congestionadas: Asia/Pacífico y América del Norte las medidas de solución las lleva a cabo - cada país, dependiendo de sus condiciones particulares, aunque también se implementan las medidas regionales pero en menor grado.

Se han analizado también las medidas que la OACI ha propuesto para solucionar el problema, y cómo estas son implementadas - mundialmente, adaptándose tanto al nivel regional como al nivel individual. Es importante señalar que dentro de sus actividades permanentes la OACI ofrece asistencia a sus Estados - miembros en cuanto a asesoramiento técnico, investigación, - financiamiento y planificación, lo que constituye un apoyo - básico para que cada Estado busque las medidas de solución - apropiadas al congestiónamiento que presentan.

El agravamiento del congestiónamiento aéreo y la insuficiencia de las soluciones adoptadas hasta ahora, han motivado que diversos organismos apoyen la búsqueda de soluciones, participando ya sea de manera individual o conjunta.

De acuerdo a su participación hemos considerado a tres organizaciones como las más importantes entre las varias que actualmente se encuentran trabajando para solucionar el congestiónamiento aéreo internacional, las cuales son las siguientes:

4.1 LA ASOCIACION DE TRANSPORTE AEREO INTERNACIONAL (IATA).

La Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA por sus siglas en inglés) es considerada como la segunda Organización de aviación más importante a nivel mundial después de la OACI debido a la labor que ha desempeñado desde su constitución, - efectuada en octubre de 1945, hasta la fecha.

Los objetivos de la IATA son: El fomento del transporte aéreo en forma segura, regular y económica para todas las personas del mundo; la estimulación del comercio aéreo y el estudio de todos los problemas relacionados con ésta actividad para su posterior solución.

La IATA, a diferencia de la OACI, es una organización de tipo privado, no gubernamental, ya que sus miembros son compañías aéreas⁽¹⁾ y que además se caracteriza por ser un mecanismo regulador básicamente en lo que se refiere a pasajes y tarifas, con el fin de que haya una competencia equilibrada para todos sus miembros.

La IATA y la OACI colaboran conjuntamente en diversas actividades, sobre todo en el estudio de soluciones para los problemas que se presentan en el transporte aéreo internacional.

En lo que respecta a problema del congestionamiento aéreo internacional, la IATA ha demostrado su preocupación y ha participado activamente en el propósito de reducirlo o eliminarlo.

En éste sentido, la IATA creó para el análisis del congestionamiento aéreo al "Grupo de Expertos de Observación de la Desregulación".⁽²⁾

Durante el cuarto informe de éste grupo, efectuado en 1988, se llevó a cabo un estudio de los problemas que causan la congestión de los aeropuertos y aerovías, concluyéndose que la política de desreglamentación aérea incrementó los problemas de saturación convirtiéndolos en congestión, e impuso limitaciones a algunos mecanismos mediante los cuales quizás se hubiera podido aliviar la congestión, por ejemplo: El racionamiento del espacio aeroportuario a través únicamente del precio del mismo, ya que el objetivo de la desreglamentación era el estimular la competencia a fin de ofrecer un servicio más eficaz y al alcance de la mayor cantidad de gente posible.

1. Cualquier compañía aérea puede ser miembro de la IATA, pero con el requisito de ser previamente admitido en la OACI. En 1988 la IATA contaba con 401 miembros en total.
2. Al establecerse en 1978 la política de desregulación Estadounidense, la IATA previó la influencia transformadora que ésta política tendría en el transporte aéreo, por lo que creó este Grupo. La consideración de que el congestionamiento aéreo ha sido en cierta medida causado por la desregulación provoca que el Grupo de expertos analice paralelamente a la desregulación el problema del congestionamiento.

El análisis de éste problema a través del Grupo ha ayudado para su identificación y ha propiciado la búsqueda más eficiente de soluciones no sólo por parte de éste Organismo, sino de varios más.

La IATA ha apoyado, en conjunto con otros Organismos, las actividades encaminadas a solucionar el congestionamiento aéreo desde que éste inició como saturaciones en épocas de verano en algunos de los principales aeropuertos y aerovías de Estados Unidos y Europa.

En este contexto, encontramos los inicios de la participación de la IATA en 1980, en Europa, en un grupo establecido por Eurocontrol⁽³⁾ cuyo fin era el establecimiento de un banco de datos sobre la demanda del tráfico aéreo. Este banco de datos sería utilizado por los países Europeos para coordinar el tráfico aéreo y evitar problemas en los períodos de tráfico intenso. En la actualidad, este banco de datos se encuentra ya en funcionamiento y se están haciendo proyectos para establecer otro más (vid. capítulo 3).

Otro Grupo en donde también participa la IATA es el Grupo SOIR⁽⁴⁾ cuyos estudios para efectuar operaciones simultáneas en pistas paralelas han demostrado ser un auxiliar importante para ampliar la capacidad aeroportuaria de un 15 a un 20% dependiendo de las características del aeropuerto en el cual se aplique esta medida técnica.

Al ampliar la capacidad aeroportuaria se alivia el congestionamiento tanto aeroportuario como de las aerovías circundantes a la zona del aeropuerto. La IATA, en su propósito de cooperar para la solución del problema, se ha mantenido inmersa en éste grupo examinando, asesorando e incluso ayudando al financiamiento de las actividades que el Grupo SOIR ha estado llevando a cabo.

-
3. Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea. Este grupo estaba formado por 16 países (7 eran miembros de Eurocontrol y los nueve restantes eran Estados invitados a participar en la creación del banco de datos) además de 4 organismos: La IATA, la OACI, la Asociación de Compañías Aéreas de la Comunidad Europa (ACE), la Asociación Internacional de Charters Aéreos (AICA).
 4. Grupo de Estudio sobre Operaciones Simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas.

Aunque el Grupo ya ha logrado su propósito principal que era la preparación de textos de orientación para efectuar operaciones simultáneas en pistas paralelas, todavía tiene actividades pendientes y la IATA, así como otros Organismos y países que forman el Grupo, continúan colaborando para llevar a buen término las tareas pendientes y poder atacar el problema del congestionamiento de manera más eficaz.

Posteriormente, en 1983, la OACI instituyó a través de su Consejo al Comité FANS⁽⁵⁾ con el objeto de que estableciera recomendaciones para desarrollar la navegación aérea de manera coordinada en los siguientes 25 años. La creación de este Comité se debió a que existían problemas de coordinación entre los diferentes controladores del tránsito aéreo, lo cual dificultaba el manejo del tráfico.

Uno de los miembros más importantes de este Comité ha sido la IATA, ya que la experiencia que ha tenido en diferentes aspectos del transporte aéreo ha sido un buen apoyo para realizar la labor del Comité.

En los años posteriores a la institución del Comité FANS y -- mientras iniciaba sus investigaciones, surgió el problema del congestionamiento aéreo, lo que llevó a un análisis de las actividades que desempeñaba a fin de identificar medidas que ayudaran a solucionar el problema del congestionamiento, -- encontrándose que de llevarse a cabo la integración de todos los elementos del tránsito aéreo se podría aprovechar mejor la capacidad del espacio aéreo y llevar a cabo operaciones más eficientes, lo que redundaría en un alivio a la congestión de aerovías.

Actualmente se proyecta integrar el Comité FANS II para establecer el sistema de gestión del tránsito aéreo, bajo los resultados de la investigación del Comité FANS I, con el propósito de ayudar a disminuir el congestionamiento aéreo. Con seguridad la IATA formará parte de este nuevo Comité FANS II, apoyando así la búsqueda de soluciones.

De manera independiente, la IATA observó el incremento pronunciado del tráfico aéreo producido desde mediados de los años 80 y los problemas de creciente saturación que se fueron presentando de manera paralela a tal incremento, principalmente en las aerovías y aeropuertos Europeos.

5. Comité Especial sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro. Compuesto por 19 Estados contratantes de la OACI y cuatro Organismos Internacionales de navegación aérea.

Ante estas circunstancias éste Organismo estableció en 1986 - una agrupación especial para investigar las formas de optimizar el uso de la capacidad aeroportuaria. El Grupo se integró con expertos en las áreas técnica, de programación y de mercado.

Este Grupo desde entonces ha estado trabajando en todos los - aspectos que pudieran influir en el problema, como son: el - análisis de los factores que provocan el congestionamiento, - la congestión en sí, las restricciones de vuelo por ruido o - en horario nocturno, las demoras en los aeropuertos, etc. Todo esto con el fin de establecer posibles soluciones para aliviar el problema de insuficiente capacidad en los aeropuertos.

A pesar del buen desempeño en su labor, la IATA reconoció que la optimización de la capacidad es sólo una medida que a corto plazo ayuda a mitigar el problema, por tanto es necesario la implementación de medidas más efectivas y de largo plazo.

Posteriormente, en 1987 cuando se declaró el problema de congestionamiento en aerovías y aeropuertos de Estados Unidos, Europa, y Asia/Pacífico, las aerolíneas, bajo la asesoría de la IATA establecieron un mecanismo de coordinación para que - dentro de sus reuniones voluntarias(6) trataran de resolver - los problemas en cuanto a programación de sus vuelos, lo que se presentaba como una solución a corto plazo cuando los aumentos de capacidad en aerovías/aeropuertos resultarían imposibles de efectuarse.

Las consultas interaerolíneas han resultado ser un buen método para ajustar los programas de vuelo de acuerdo a la capacidad disponible en los aeropuertos.

La IATA tiene un papel fundamental en ésta actividad, ya que es el organismo encargado de realizar las reuniones de programación, en donde se reorganizan y aprueban las programaciones de vuelo para la siguiente estación del año.⁷

Sin embargo, las medidas de la IATA no lograron disminuir en la medida necesaria el congestionamiento aéreo, y para 1988 -

6. Las reuniones fueron establecidas originalmente a fines de los años 40 para discutir la forma de manejar las conexiones interlineales de las aerolíneas, pero ante los problemas que presentaba el transporte aéreo, se han modificado los objetivos de su participación. De ahí la nueva actividad que realiza.
7. Las aprobaciones las hace la coordinación de itinerarios.

el problema se ve agravado ya que los períodos de congestión abarcan no sólo la época de verano, sino etapas anteriores y posteriores al mismo. Esto motivó a la IATA a crear, en ese mismo año, el "Equipo especial de la IATA encargado de la gestión en los aeropuertos y el espacio aéreo".

El objetivo principal de este Equipo es resolver el problema del congestionamiento aéreo, para lo cual se integró con Expertos representantes del Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos, representantes de la OACI, especialistas de las líneas aéreas y representantes de la IATA.

Durante la junta general de la Asociación, este equipo especial abordó el problema de la congestión, el cual fue objeto de especial atención, culminando con la adopción de una declaración sobre la congestión en los aeropuertos y el espacio aéreo.

En ésta declaración se invitó a la OACI a intensificar sus esfuerzos para mejorar y aumentar la capacidad en los aeropuertos y el espacio aéreo y se pidió a los Estados que aplicaran las medidas necesarias para corregir el problema.

Por ser Europa la zona con el mayor problema de congestionamiento aéreo, el equipo especial de la IATA realizó un manifiesto sobre la congestión en esa zona. En él reconoció que aunque la situación también era difícil en otras regiones, es en Europa donde el problema se presenta más grave y por lo tanto se le debe dar prioridad en cuanto a análisis y solución. En base a éste objetivo dió a conocer varios aspectos que considera deben ser solucionados inmediatamente (vid. capítulo 2).

El imperativo llamado de la IATA para solucionar el problema y los continuos requerimientos que para este fin hizo a la OACI influyeron para que ésta Organización abordara el tema de la congestión durante su 27º período de sesiones celebrado en julio de 1969. Durante ésta reunión, la OACI reconoció la gravedad del problema, y realizó un recuento de las medidas que se están efectuando para hacer frente al congestionamiento, reconociendo las deficiencias de tales medidas y comprometiéndose a llevar a cabo un análisis más detallado de la congestión y de las formas de solución viables tanto en el nivel técnico como en el de transporte aéreo.

Es notable la gran actividad que ha desplegado la IATA en su afán por solucionar el congestionamiento aéreo. Sin embargo, reconoce que la única medida que hasta ahora se ha encontrado para solucionarlo es la construcción de nuevos aeropuertos, los cuales deberán establecerse en zonas que no sean suscepti

bles de congestión y que tengan posibilidades de futura expansión si esto fuera necesario. Pero a su vez admite - que "dado el largo período de tiempo necesario para proveer - nuevos aeropuertos, no es sorprendente que los controladores de tránsito aéreo, las aerolíneas y los aeropuertos, estén - intentando maximizar la capacidad de la infraestructura existente" ⁸ como una forma de solución a corto plazo aunque temporal.

4.2 CONSEJO COORDINADOR DE ASOCIACIONES DE AEROPUERTOS (CCAA).

El Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos (CCAA) es una Organización Internacional de carácter consultivo, no gubernamental y que está integrado por las asociaciones de - aeropuertos internacionales.

Este Consejo fue creado en 1970 con el objeto de establecer - la cooperación entre sus miembros y unificar sus políticas individuales.

En éste Organismo se tratan todos los aspectos relativos a - aeropuertos, tales como: instalaciones aeroportuarias, seguridad en aeropuertos, planeación de aeropuertos, problemas - por ruido de aeronaves, etc. Las propuestas que se adopten - sobre los mismos son presentadas en foros internacionales - - principalmente en la OACI- para su consideración.

Desde que se iniciaron las dificultades en el manejo del tráfico aéreo, el CCAA llevó a cabo reuniones entre sus miembros para tratar de evitar esta situación, la cual sin embargo se siguió presentando y cada vez con mayor gravedad hasta iniciarse la saturación aeroportuaria.

En vista de las circunstancias, el CCAA intensificó su apoyo a otros organismos internacionales del medio aeronáutico para que de manera conjunta se pudieran obtener soluciones más viables y eficaces.

Con este objetivo unió sus esfuerzos a los de la IATA, IFALPA (Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea) y de varios países para crear el Grupo de Estudio sobre Operaciones Simultáneas con Pistas Paralelas (SOIP) a fin de preparar especificaciones y textos de orientación para - - efectuar tales operaciones simultáneas. Al tratarse de un as-

8. s/a. "Congestion- Global solutions needed". Revista Airport support. Febrero 1990 p.9

pecto técnico de infraestructura aeroportuaria era de especial interés la participación del CCAA ya que al ser un organismo especializado en el área, sus aportaciones y observaciones ayudarían a agilizar la consecución del objetivo y con la posibilidad de mejores resultados.

Actualmente la saturación de aeropuertos, existente cuando se creó el Grupo, se ha convertido en congestión y las operaciones simultáneas con pistas paralelas siguen considerándose como un buen medio, ya no de eliminar la saturación, pero sí de aliviar la congestión por medio del aumento de capacidad.

Para 1988 el Grupo de Estudio había terminado ya con la parte más importante de su trabajo. Actualmente el Grupo continúa realizando investigaciones que al finalizarse y aplicarse permitirán un aumento en la capacidad aeroportuaria de un 15 a un 20%. Las aportaciones hasta ahora hechas por el Grupo han sido difundidas a nivel mundial a través de la OACI.

Posteriormente a su intervención en el Grupo SOIR, el CCAA hizo patente su cooperación a fin de solucionar el problema por medio de presentaciones, principalmente ante la OACI y la IATA, de los resultados de sus investigaciones llevadas a cabo para mejorar el uso de las instalaciones aeroportuarias, así como de sus observaciones sobre el problema y de sus informes anuales.

En 1988, la IATA invitó al CCAA a participar en la integración de un equipo especial encargado de la congestión de los aeropuertos y el espacio aéreo. La labor del Consejo dentro de este equipo ha sido analizar la forma de utilización de las pistas de aterrizaje y despegue y la capacidad de los aeropuertos para manejar pasajeros y equipaje. Posteriormente los resultados de éste análisis son presentados de manera individual a cada aeropuerto analizado, pero a nombre del equipo especial de congestiónamiento, para que se lleven a cabo pláticas conjuntas entre aeropuertos y aerolíneas a fin de que se consideren programas o medidas que ayuden a aliviar el problema del congestiónamiento tanto de manera inmediata como a futuro.

Además de éstas actividades, de manera reciente el CCAA ha hecho un llamado para el establecimiento de un protocolo de la OACI para ayudar a aliviar la creciente congestión en los aeropuertos del mundo. Esta sería una buena opción, pues representa una forma de obligación para los países firmantes de poner en práctica aquello que se hubiera acordado para mitigar o solucionar el congestiónamiento. Sin embargo, es necesario primero la aceptación por parte de los países para firmar un protocolo como éste.

Por otra parte, existe una iniciativa propuesta por el CCAA, que ya está llevando a la práctica la OACI, y es la de invitar a los Estados a considerar la flexibilidad en cuanto a las restricciones de operaciones nocturnas de las aeronaves de tecnología moderna, ya que no producen tanto ruido como las de generaciones anteriores y con ésto se ayudaría a incrementar la capacidad aeroportuaria y por lo tanto a disminuir el congestionamiento.

En otra actividad, el CCAA y la IATA recientemente produjeron un documento titulado "Airport automation - the way ahead" - por medio del cual intentan aumentar la cooperación entre los aeropuertos y las aerolíneas en cuanto a los servicios en tierra, sobre bases mundiales. Este documento es importante, ya que la coordinación y automatización de los servicios que se realicen por los diferentes países implicados, ayudaría a disminuir la congestión aeroportuaria.

Además, el CCAA ha realizado una declaración en donde estipula que todos los gobiernos deben llevar a cabo acciones coordinadas para ayudar al equipo especial de la IATA del congestionamiento en aeropuertos y el espacio aéreo en sus esfuerzos por resolver el problema.

Para el CCAA la solución al congestionamiento es algo que ha tomado prioridad en sus actividades y aunque reconoce que la medida para solucionarlo es la construcción de nuevos aeropuertos, considera que no es posible ponerla en práctica de manera inmediata ni en todos los lugares donde el problema se presenta.

4.3 LA ADMINISTRACION FEDERAL DE AVIACION (FAA).

La Administración Federal de Aviación (FAA por sus siglas en inglés) es una institución gubernamental estadounidense que controla diversos aspectos del transporte aéreo como son: La seguridad en la aviación, las reglas de circulación aérea, la administración de aeropuertos, los certificados de aeronavegabilidad (9) las licencias de la tripulación y la coordinación de programa de aeronáutica a nivel nacional.

A pesar de que la FAA no es un organismo mundial, su aportación a la solución del congestionamiento aéreo ha sido singularmente significativo, ya que ha llevado a cabo estudios y análisis del problema en sí, e investigaciones de posibles soluciones que pudieran erradicar o aliviar el problema. Los resultados obtenidos de estas investigaciones han sido aplicados no sólo en el interior de Estados Unidos, sino también en el plano mundial, en aquellos países que presentan congestionamiento, de ahí la importancia de la FAA a nivel internacional.

El inicio de actividades relevantes de la FAA, relacionadas con el elevado tráfico aéreo se dió en 1981 cuando, después de realizar un análisis detallado de los volúmenes de tráfico existentes en esa época (que ya representaban problemas en su manejo) y de los que se esperaban en los 20 años siguientes, llegó a la conclusión de que sus instalaciones y equipos a nivel nacional para hacer frente a tal tráfico eran inadecuados, ineficientes y además generaban grandes gastos para su funcionamiento y mantenimiento.

Como resultado, la FAA puso en marcha un plan con alcances - hasta el año 2000 y cuyo fin era perfeccionar y modernizar - las instalaciones y servicios de aeropuertos y aerovías. Esta modernización incluía el reemplazo de computadoras anticuadas por modernas, la agrupación de los centros de control y la automatización de todo el equipo posible.

Dentro de este plan se incluían dos aspectos muy importantes, uno era el establecimiento del MLS⁽¹⁰⁾ en los principales aeropuertos estadounidenses, y otro el uso del sistema TCAS⁽¹¹⁾. Es importante señalar que las investigaciones sobre los sistemas MLS y TCAS se han estado llevando a cabo desde hace más de 20 años y que Estados Unidos ha sido el investigador más activo en ambos sistemas a nivel mundial, siendo la FAA el principal colaborador en la realización de tales investigaciones.

En un principio las investigaciones sobre el MLS y el TCAS no se llevaron a cabo con el objetivo de disminuir la congestión ya que ésta todavía no existía, sino con el objeto de ayudar a facilitar el tránsito aéreo y su manejo. Sin embargo, a medida que fue incrementándose el volumen de tráfico, se fueron tomando en consideración esos sistemas como una forma de ayuda para aliviar la saturación y posteriormente la congestión aérea.

El sistema MLS deberá establecerse a nivel mundial a más tardar en 1997 de manera obligatoria para todos los Estados contratantes de la OACI, no así para Estados Unidos, donde se ha estipulado el plazo límite para 1995. En cuanto al TCAS, la

9. Documento que indica que una aeronave se encuentra en condiciones técnicas óptimas para volar.

10. Sistema de Aterrizaje por Microondas (MLS). (vid. cap.3).

11. Sistema de Advertencia de Tránsito y Anticolisión. (vid. cap. 3).

FAA y el Congreso de Estados Unidos publicaron en 1988, regulaciones que requieren que antes de 1992 se instale este sistema en todas las aeronaves extranjeras que vuelen el espacio aéreo Estadounidense. Tal hecho ha llevado a consideración la posible instalación del sistema a nivel mundial en un futuro próximo.

La FAA observó en 1992 la saturación de los aeropuertos Estadounidenses y reconoció que éste representaba ya un problema a nivel nacional y que no se estaba haciendo lo suficiente para solucionarlo.

En consecuencia, la FAA formó un Grupo de trabajo sobre la mejora de la capacidad en los aeropuertos y la reducción de las demoras. Este Grupo ha trabajado desde el inicio de sus actividades con el apoyo de la OACI, y su importancia ha llegado a ser mundial ya que sus investigaciones han servido de base para otros países o grupos interesados en el congestiónamiento. De hecho, prácticamente todos los adelantos técnicos que el Grupo ha identificado como apoyo para reducir el congestiónamiento, han sido estandarizados a nivel mundial por medio de la OACI, e inclusive muchos de los órganos de esta Organización están dedicados a la investigación de tales apoyos técnicos.

En la actualidad, la FAA reconoce la gravedad del problema del congestiónamiento aéreo internacional, por lo cual a través de su Grupo de estudio continúa con su labor de búsqueda de soluciones, y de manera independiente, realiza investigaciones sobre todo a nivel técnico, con el mismo fin.

Estas investigaciones abarcan estudios, análisis, pruebas, etc., de aspectos tales como: Aproximaciones escalonadas de aeronaves en pistas de aterrizaje convergentes⁽¹²⁾, separación mínima aplicable en el tipo de pistas mencionado, posibilidad de una nueva separación mínima entre pistas paralelas en donde los aviones operan simultáneamente, diseño de radares más modernos y a precios más bajos, cuyo costo de mantenimiento sea menor que el de los actuales, etc.

Al término de las investigaciones y pruebas, si la nueva medida técnica resulta satisfactoria, es muy posible que se use

12. Esta operación consiste en aproximar aeronaves a dos pistas de aterrizaje convergentes, de manera simultánea y continua, pero escalonada. Es decir, la aeronave de la pista A seguida de la aeronave de la otra pista convergente que sería la pista B.

por otros países que también tengan congestión y que -
desean como medida de solución más inmediata ampliar al máxi-
mo su capacidad actual.

Como puede observarse, la función de la FAA se supone que es
a nivel de un sólo país que es Estados Unidos. Sin embargo, -
en la práctica sus investigaciones son de gran valor a nivel
mundial, ya que se hacen extensivas a otros países para su -
aplicación y por tanto, para su beneficio.

Además, la FAA representa un apoyo para organismos internacio-
nales de vital importancia mundial, como son la OACI y la -
IATA, quienes también obtienen beneficios por las investiga-
ciones que la FAA realiza.

Existen otros Organismos internacionales y regionales que - -
también han llevado o están llevando a cabo acciones encami-
nadas a solucionar el creciente congestión aéreo como
son:

La Organización Europea para la Seguridad de la Navegación -
Aérea (Eurocontrol), la Organización Regional de Aerolíneas -
Europeas (ERA por sus siglas en inglés), la Comisión Europea
de Aviación Civil (CEAC), la Federación Internacional de Asocia-
ciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA), el Grupo de Ex-
pertos sobre Operaciones todo tiempo (AWOP por sus siglas en
inglés), el Consejo Internacional de Asociaciones de Propie-
tarios y Pilotos de Aeronaves (IAOPA) y la Federación Interna-
cional de Asociaciones de Controladores de Transporte Aéreo -
(IFATCA por sus siglas en inglés).

Sin embargo, las actividades de los organismos mencionados -
son más limitadas o de menor relevancia que las realizadas -
por cualquiera de los organismos aquí estudiados. Aunque no -
por esto sus aportaciones dejan de ser importantes, ya que, -
como ha sido declarado en diversas ocasiones por varios orga-
nismos y países: La base para la solución del problema es la
cooperación.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos mediante nuestro estudio - hemos llegado a las siguientes conclusiones:

Dentro de la evolución de la reglamentación al tránsito aéreo los Estados más fuertes impusieron la pauta a seguir, iniciando con leves rasgos liberales en sus Convenios bilaterales, - para después ampliar esa liberación básicamente a través de - la desregulación aérea iniciada por Estados Unidos y extendida después a otros países mediante acuerdos bilaterales con - bases desregulatorias.

El hecho de que la desregulación ofreciera un servicio aéreo más eficaz y extenso, que resultaría tanto en beneficio de - los usuarios como de los explotadores del servicio, fue lo - que condujo a su adopción internacional, aunque en diferente forma y en menor grado de como se realizó en Estados Unidos, pero sin tomar lo suficientemente en cuenta sus posibles consecuencias.

Dentro de éstas, la consecuencia más importante que a nivel - internacional ha traído consigo la liberalización es la congestión aérea, el cual es debido en gran medida a la - proliferación de líneas aéreas que compiten por el mismo tráfico; pero que también, de manera independiente a la desregulación, tuvo motivación en la inadecuada infraestructura existente al momento de presentarse el elevado aumento de tráfico que la liberalización produjo.

La inadecuada infraestructura es producto directo de la deficiente previsión del volumen de tráfico aéreo que se considerará se presentará en años posteriores. Tal deficiencia no es - algo que haya ocurrido sólo en el pasado, muy por el contrario es algo que en nuestros días continua presentándose y que debiera ser motivo de especial atención por parte tanto de - países como de los principales Organismos de transporte aéreo para mejorar y adecuar los métodos actuales de previsión y - arar con ésta deficiencia que, como se ha visto, puede provocar serias consecuencias.

De las tres regiones que están siendo afectadas por el congestionamiento: América del Norte, Asia/Pacífico y Europa, todas tienen el común denominador de no poder encontrar hasta la - fecha una solución viable para eliminar el problema. De hecho, las medidas que se han aplicado sólo han ayudado a aliviar la congestión o han intentado disminuirla.

Esta falta de soluciones ha motivado a las investigaciones -

en el sector técnico para que apoyen la optimización en el uso de la infraestructura y capacidad existentes, y que se ha convertido en la práctica más ejecutada por los países afectados, incluyendo a Estados Unidos quien a pesar de su carácter de potencia mundial, se ha visto imposibilitado para encontrar medidas más adecuadas.

Otro factor común a las tres regiones es la creciente gravedad que se está presentando en cuanto al problema, factor que puede deberse al continuo aumento de tráfico aéreo y que se encuentra también aunado a la falta de medidas que puedan disminuir en forma considerable el congestionamiento. La paulatina liberalización de la reglamentación aérea internacional - que sigue su curso y que va encontrando formas de manifestación propias en cada región, también ha incrementado la gravedad de éste problema.

El congestionamiento aéreo internacional ha sido motivo de preocupación no sólo para los países a quienes afecta, sino también para diversas organizaciones, entre ellas la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) cuya importancia en el medio aéreo ha quedado comprobada a lo largo de sus más de 40 años de existencia.

Sin embargo y a pesar de su experiencia y de representar la mejor fuente de apoyo para sus miembros en los diversos aspectos y problemas que el transporte aéreo en su evolución ha presentado para cada uno de ellos, el congestionamiento ha llegado a constituir uno de los más difíciles problemas a los cuales no le ha sido posible encontrar una solución definitiva que lo elimine, viéndose entonces obligada a apoyar las investigaciones de medidas técnicas destinadas a aliviar la congestión.

Lo mismo ocurre con otros organismos que en su preocupación por el problema están cooperando en la búsqueda de soluciones que tampoco encuentran. Tal es el caso de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) que mantiene a un equipo especial trabajando permanentemente en éste aspecto sin que sus aportaciones hasta ahora realizadas, proporcionen resultados mejores de los ya conocidos.

En iguales circunstancias encontramos al Consejo Coordinador de Asociaciones de Aeropuertos (CCAA) que ha cooperado con la OACI y la IATA en diversas investigaciones y grupos de estudio, además de realizar actividades por cuenta propia en espera de encontrar algún método o actividad que redunde en el beneficio de la eliminación de la congestión, sin que su empeño por conseguirlo rinda el fruto deseado, teniéndose que -

conformar con proporcionar aportaciones de carácter técnico, declaraciones sobre la gravedad del problema, y exhortaciones a la búsqueda de soluciones.

En cuanto a la Administración Federal de Aviación (FAA) aunque ésta no es propiamente una organización mundial, sí representa una de las instituciones que con carácter nacional, ha cooperado en mayor medida a nivel mundial en la investigación de posibles formas de soluciones, siendo de los principales investigadores en aspectos técnicos, lo que proporciona opciones de alivio al congestionamiento a corto y mediano plazo. Es importante señalar que la FAA mantiene su interés en encontrar soluciones a fin de erradicar el problema y a éste respecto - sus actividades no cesan, levándose a cabo de manera permanente en el interior de Estados Unidos.

De todos los países que se ven afectados por el congestionamiento así como de los organismos aéreos relacionados a el - problema, es sabido que la única medida hasta ahora reconocida como solución real al congestionamiento aéreo es la construcción de nuevos aeropuertos. No obstante éste reconocimiento, el número de nuevos aeropuertos a construirse en un futuro próximo es muy reducido, y a pesar de la existencia de proyectos de construcción de más aeropuertos, en su conjunto la suma de aeropuertos nuevos continúa representando un número - muy limitado para poder enfrentar de manera eficiente el congestionamiento.

Lo que en realidad se necesita es la construcción numerosa de aeropuertos, con suficiente capacidad y la mejor tecnología - posible, que además estén situados en lugares donde haya todas las posibilidades de expansión cuando así lo requiera, - que estén libres de restricciones en lo que al medio ambiente se refiere, para permitir el uso sin reservas de la capacidad aeroportuaria total. También es importante que la zona en donde se ubiquen éstos nuevos aeropuertos no presenten problemas de congestionamiento aéreo, para que los nuevos aeropuertos - no se vean afectados a corto plazo por el problema.

Esta única solución no ha sido aplicada por los Estados afectados, ya que implica una fuerte inversión tanto en dinero - como en tiempo, además de que los nuevos aeropuertos deben - planearse basándose en investigaciones confiables, para que - cuando la construcción esté terminada realmente pueda enfrentar no sólo el tráfico previsto, sino un volumen mayor con - suficiente eficiencia y durante un largo período de tiempo en donde a través de los beneficios que se obtengan pueda considerarse recuperada ésta inversión.

Es evidente que existe indisposición de parte de los gobiernos para efectuar las fuertes inversiones que implica la construcción de aeropuertos en masa. Probablemente esto se deba a que hasta ahora los Estados han podido, por medio de la optimización de la capacidad existente, hacer frente al congestinamiento, aunque los resultados no hayan sido satisfactorios.

Pero también es evidente que el tipo de medidas de contención del problema hasta ahora empleadas no podrán seguir aplicándose por tiempo indefinido y menos aún si el volumen de tránsito crece al ritmo que está previsto o peor aún, a un ritmo más acelerado, lo que sin duda provocará mayor gravedad en el problema de congestión, donde las medidas por hasta ahora se emplean ya no reportarán ningún beneficio.

Tan difícil ha resultado la posibilidad de encontrar soluciones diferentes a la construcción de aeropuertos y tan rápidamente se ha agravado el problema, que se ha hablado de racionalizar la capacidad en los aeropuertos con problemas por congestión de tránsito. Este racionamiento podría efectuarse recurriendo al precio de los pasajes o bien asignando un espacio en el aeropuerto a quien pague el mejor precio por obtenerlo, aún a pesar de que con éste tipo de medidas quienes resulten afectados sean los países en vías de desarrollo.

De ahí que consideremos que si el problema del congestionamiento aéreo internacional no se soluciona de manera justa para todos los países implicados directa o indirectamente en él, éste problema al dificultar el acceso a los principales aeropuertos mundiales (generalmente pertenecientes a los mejores mercados internacionales), producirá un desestímulo al comercio, turismo y empleo de los países que resulten directamente afectados y para quienes además, el transporte aéreo representa una de las formas básicas de efectuar su comercio internacional y turismo. Aunque es difícil afirmar, en base a la presente investigación, si éste desestímulo sería de gravedad tal que se tradujera en una forma de limitación al buen desarrollo económico de esos países afectados.

ANEXICO 1

TRAFICO

Tabla 1. Desarrollo del tráfico mundial de las líneas aéreas regulares: Servicios regulares por tipo de operación - 1970-1977.

Tipo de Operación	Tráfico en millones de toneladas-kilómetros efectuadas en servicios regulares							
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Excluyendo la URSS								
Aviones (Incluyendo equipaje)	2560	2710	2720	2670	2630	2540	2490	2500
Carga	1030	1140	1220	1240	1200	1230	1270	1270
Correo	750	770	740	740	730	740	750	750
Total	4340	4620	4680	4650	4560	4510	4510	4520
Incluyendo la URSS								
Aviones (Incluyendo equipaje)	4190	4330	4300	4270	4200	4130	4070	4060
Carga	1300	1370	1470	1480	1400	1400	1430	1460
Correo	700	700	700	680	680	670	670	670
Total	6190	6400	6470	6430	6280	6200	6170	6190

Tabla 2. Tráfico de los servicios aéreos no regulares: Por tipo de transportista - 1971-1977. (Incluidos en millones).

Tipo de transportista y tipo de tráfico	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Operadores de Líneas Aéreas Regulares							
Aviones-kilómetro efectuados	5700	5800	6100	6100	6500	6400	6000
Toneladas-kilómetro efectuadas	2400	2500	2700	2700	2800	2800	2800
Aviones-kilómetro disponibles	6400	6500	6600	6600	6800	6800	6800
Toneladas-kilómetro disponibles	2800	2900	3000	3000	3100	3100	3100
LINEAS AEREAS REGULARES - operador no regular							
Aviones-kilómetro efectuados	5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600
Toneladas-kilómetro efectuadas - total (Aviones, correo, carga)	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
Aviones-kilómetro disponibles	5700	5800	5900	6000	6100	6200	6300
Toneladas-kilómetro disponibles	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100

NOTAS EXPLICATIVAS:

Tabla 1: Cuentas estadísticas de la OACI del TRAFICO (Serie T) 1970.

Tabla 2: Cuentas estadísticas de la OACI del TRAFICO (Serie T) 1971 y Cuentas estadísticas especiales de la OACI del TRAFICO AEREO REGULARES.

APENDICE 2

Tabla 1. Tráfico regular internacional mundial. (Clasificación de los Estados según las toneladas-kilómetro efectuadas).

Estado o grupo de Estados	Clasificación en 1998	1998	Toneladas-kilómetros efectuadas en vuelos internacionales (Pasajeros, correo, carga)				
			1998 (Millones)	Distribución porcentual (porcentaje) 1998	1998 (Millones)	Distribución porcentual (porcentaje) 1998	Incremento anual (porcentaje)
Estados Unidos	1	1	21 357	19,0	9 297	17,4	8,7
Reino Unido	2	2	10 810	9,6	5 200	9,9	7,5
Japón	3	3	8 495	7,5	2 973	5,6	11,1
Rep. Fed. Alema.	4	5	6 995	6,9	2 871	5,3	8,9
Francia	5	3	6 418	5,7	3 230	7,1	5,4
Ruinas Bajos	6	6	4 190	3,7	1 930	3,7	7,7
Singapur	7	10	4 100	3,6	1 347	2,5	11,8
Australia	8	8	3 382	3,0	1 540	2,9	8,2
Canadá	9	7	2 800	2,6	1 653	3,1	5,6
Rep. Corea	10	14	2 870	2,5	1 094	2,0	10,2
Italia	11	9	2 399	2,0	1 489	2,8	4,4
Suiza	12	11	2 239	2,0	1 209	2,5	5,4
Tailandia	13	25	2 002	1,8	500	0,9	14,9
España	14	13	1 871	1,7	1 129	2,2	4,9
URSS	15	15	1 677	1,5	1 023	1,9	5,1
Brazil	16	16	1 595	1,4	0 879	1,6	6,7
Escandinava ¹	17	12	1 415	1,3	1 232	2,3	1,4
India	18	17	1 395	1,2	791	1,5	5,8
Indonesia	19	43	1 370	1,2	197	0,4	21,5
Israel	20	21	1 343	1,2	642	1,2	7,7
Arabia Saudita	21	26	1 330	1,2	440	0,8	11,7
Bélgica	22	17	1 265	1,1	791	1,5	4,8
Nueva Zelandia	23	22	1 204	1,1	736	1,0	8,4
Países Bajos	24	28	1 135	1,0	392	0,7	11,2
Malasia	25	25	1 071	0,9	256	0,5	14,8
Pakistán	26	23	0 970	0,9	511	1,0	6,4
Estados del Golfo	27	38	870	0,7	234	0,4	14,0
México	28	24	757	0,7	510	1,0	4,0
Suecia	29	19	711	0,6	671	1,3	0,9
Grecia	30	27	663	0,6	394	0,7	5,3
TOT. 30 ESTADOS			99 176	87,2	45 306	85,5	
OTROS ESTADOS			14 394	12,8	7 738	14,5	
TOT. TODOS LOS ESTADOS			113 570	100,0	53 044	100,0	

1. Dinamarca, Noruega y Suecia.

2. Bahrein, Omán, Qatar y Emiratos Árabes Unidos.

Fuente estadística: Circular Nº 700-00 OACI.

ANEXIA 2. Tráfico regular interior en 1978 y 1988 (por región de registro de la línea aérea). Calculado en millones.

	Mundial	Europa	África	Oriente Medio	Asia y Pacífico	América del Norte y el Caribe
Pasajeros - Km						
1978	571 523	157 957	5 326	4 915	17 603	314 911
Porcentaje 1988 (1)	999 700	247 300	7 600	8 200	99 300	542 500
Porcentaje	100	26.3	0.8	0.9	10.6	57.8
Crecimiento anual medio	5.5	4.6	3.5	5.2	7.6	5.6
Tm de mercancías						
1978	9 005	2 329	61	28	511	5 695
Porcentaje 1988 (1)	12 360	2 800	120	80	1 480	7 240
Porcentaje	100	27.6	1.0	0.6	12.0	59.4
Crecimiento anual medio	3.2	1.6	6.3	11.1	11.2	2.6
Tm de correo						
1978	1 918	511	7	2	52	1 302
Porcentaje 1988 (1)	2 815	560	10	5	180	2 070
Porcentaje	100	19.9	0.3	0.2	6.4	72.1
Crecimiento anual medio	3.9	0	3.6	9.6	13.0	4.5
TONN DE TKG						
1978	60 075	17 019	522	475	1 320	25 563
Porcentaje 1988 (1)	98 580	25 420	700	820	2 490	28 680
Porcentaje	100	25.8	0.8	0.9	9.6	59.5
Crecimiento anual medio	5.1	4.1	3.6	5.7	8.1	5.1

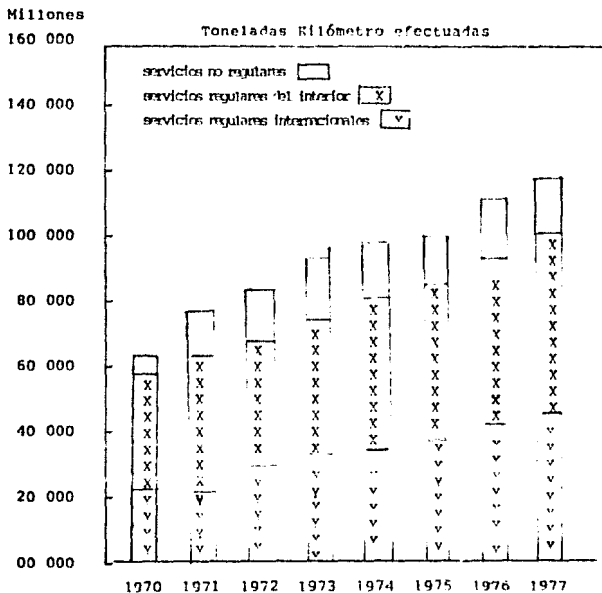
(1) Los datos de 1988 son preliminares

Fuente estadística: Circular AC-72/90 OACI.

TRAFICO

Tabla 3. Tráfico de los transportistas aéreos comerciales: por tipo de servicio - 1970 a 1977

Diagrama 1-2



Fuente estadística: Compendio estadístico de la OACI del tráfico (Serie T) 1979.

APENDICE 3

T.1. Número de aeronaves de turbohélice construidas, entregadas y pendientes de entrega en cada uno de los años del período 1973-1992.

Explotadoras comerciales de los Estados contratantes de la OACI, excluida la URSS.

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Aeronaves de pasajeros										
Contributoras:										
Bicargadas	21	21	15	13	23	29	61	71	19	12
Bicargadas	35	19	17	30	18	35	54	60	31	32
Tributoras:										
Bicargadas	147	129	62	129	167	196	166	95	75	11
Bicargadas	189	177	157	165	97	117	107	102	112	17
Mixtas:										
Bicargadas	133	105	98	79	141	100	75	72	210	197
Bicargadas	56	125	99	110	95	79	142	161	222	213
Aeronaves de carga										
Bicargadas	9	32	12	10	13	10	19	5	22	6
Bicargadas	23	32	30	15	10	15	15	15	10	6
Totales anuales										
Bicargadas	220	359	302	231	327	316	361	322	235	216
Bicargadas	294	353	333	361	301	272	304	311	434	239

Tabla 2. Número de aeronaves de turbohélice, bicargadas y mixtas de entrega en cada uno de los años del período 1979-1989.

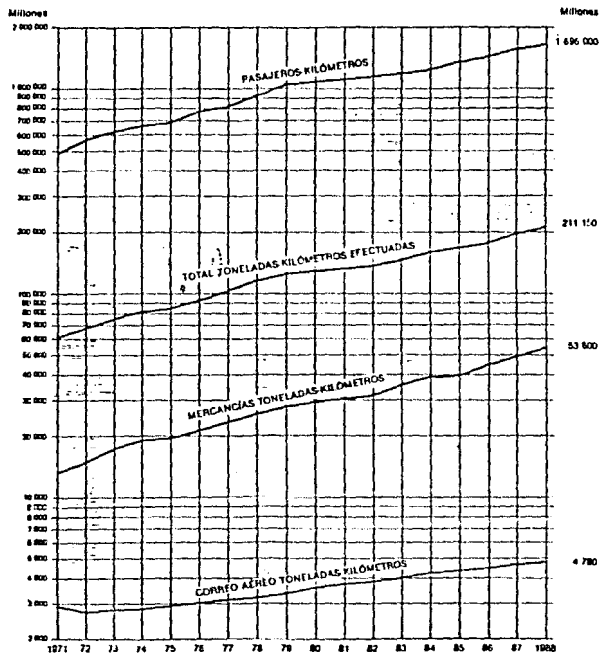
Explotadoras comerciales de los Estados contratantes de la OACI, excluida la URSS.

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Aeronaves de pasajeros										
Contributoras:										
Bicargadas	61	51	18	12	45	19	57	93	144	60
Bicargadas	54	60	40	22	20	34	31	41	35	23
Tributoras:										
Bicargadas	166	95	35	11	1	9	3	3	69	41
Bicargadas	182	192	142	45	13	-	5	3	7	5
Mixtas:										
Bicargadas	315	292	197	177	122	318	560	599	170	919
Bicargadas	143	164	233	218	259	211	300	327	360	418
Aeronaves de carga										
Bicargadas	12	18	5	25	6	1	11	23	14	21
Bicargadas	25	25	19	6	6	13	9	14	15	31
Totales anuales										
Bicargadas	560	472	272	266	185	327	633	669	204	1115
Bicargadas	404	341	334	291	314	361	343	380	412	511

Fuente estadística : Boletín OACI Julio de 1983 p.47 y Julio de 1989 p. 37.

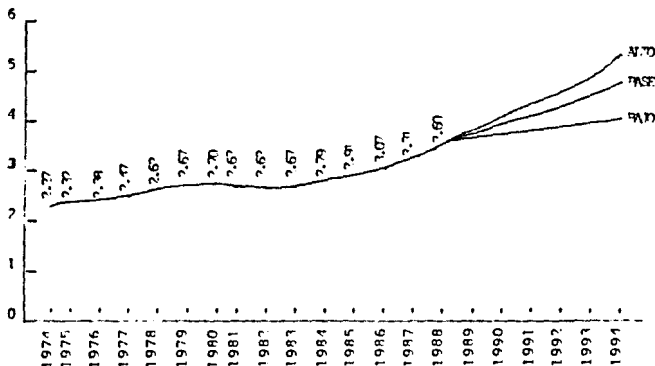
APENDICE 4

Figura 1. Desarrollo del transporte aéreo civil de los Estados contratantes de la OACI — total de servicios regulares, 1971-1988.
(Los datos de 1988 son provisionales)



APENDICE 5

Figura 1. Movimientos de aeronaves en el área CRO de Europa. real hasta 1988, prevista hasta 1994.

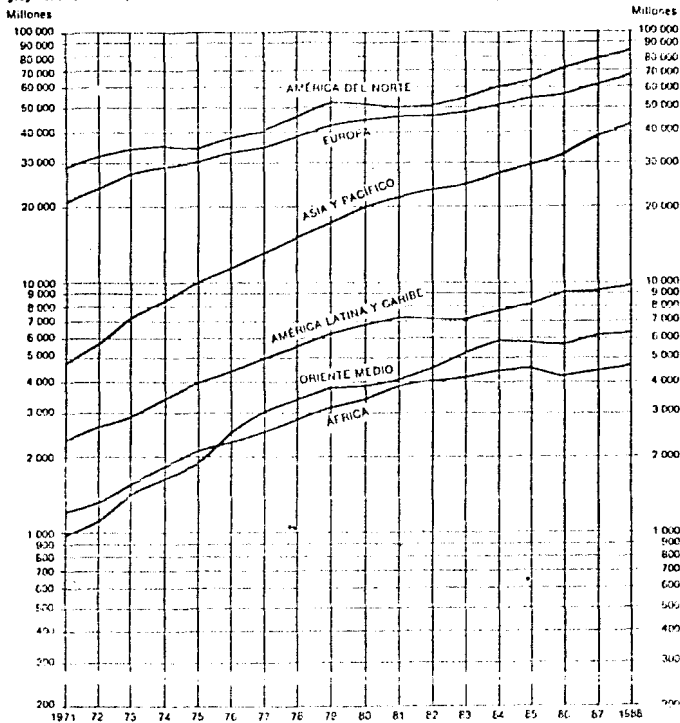


Fuente : Servicio Central de Derechos de Ruta (CRCO) de Eurocontrol. Participan en el CRCO los siguientes Estados: República federal de Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Reino Unido, Suiza y Portugal.

APENDICE No. 6

Total de toneladas Kilómetro efectuadas por los servicios regulares de las líneas aéreas matriculadas en los Estados contratantes de la OACI de cada región. 1971-1988.

(Las cifras indicadas para cada región incluyen todos los vuelos de las líneas aéreas registradas en la región; las regiones corresponden al criterio geográfico utilizado en las publicaciones estadísticas de la OACI — América del Norte comprende Canadá y Estados Unidos solamente)



B I B L I O G R A F I A

- Radcock, C.R. Levi-Strauss: El Estructuralismo, la Teoría Metodológica. Edit. F.C.E. México, D.F. 1979. 182 pp.
- Brenner, Melvin A. Airline Deregulation. FMO Foundation for -
transportation Inc. Westport, Connecticut, 1985. 58 pp.
- Cabañas Chavez, María Elena. La OACI Alcances y Límites. - -
U.N.A.M. México, D.F. 1984. 80 pp.
- Culler, Jonathan. Introducción al Estructuralismo. Ed. Alian-
za. Madrid, España. 1976 115 pp.
- Lena Paz, Juan A. Compendio de Derecho Aeronáutico. Ed. Plus
Ultra. Buenos Aires, Argentina. 1975. 463pp.
- Pérez Castro, Enrique. Economía del Transporte Aéreo. Parte I
Centro de Adiestramiento de Aviación Civil. S.C.T. Méxi-
co, D.F. 1980. 8-2 pp.
- Pérez Castro Enrique. Economía del Transporte Aéreo. Parte II
Centro de Adiestramiento de Aviación Civil. S.C.T. Méxi-
co, D.F. 1981.
- Rex, John. Problemas fundamentales de la Teoría Sociológica.
Ammorrtu Ediciones. Buenos Aires, Argentina. 1982. - -
101 pp.
- Rojas Soriano, Raúl. Guía para Realizar Investigaciones So-
ciales. U.N.A.M. México, D.F. 1982 274 pp.
- Seara Vásquez, Modesto. Derecho Internacional Público. Edito-
rial Porrúa. México, D.F. 661 pp.
- Seara Vásquez, Modesto. Tratado sobre Organización Interna-
cional. F.C.E. México, D.F. 1978. 522 pp.
- Secretaría de Comunicaciones y transportes. Ley de Vías Gene-
rales de Comunicación. México, D.F. 1984. 255 pp.
- Teca Jiménez, Alfredo. Teoría, Métodos y técnicas en la In-
vestigación Social. Ediciones Taller Abierto, México, -
D.F. 1983. 164 pp.

Viet, Jean. Los Métodos estructuralistas en las Ciencias Sociales. Amorrortu Ed. Buenos Aires, Argentina. 1980.

HEMEROGRAFIA

- Butterworth, Philip. "Airports - preparing for the year 2000" Revista IATA. Ginebra, Suiza. 1988 No. 3 pp. 13-15.
- Brown, Mike. "1986 - A year to forget?" Revista IATA. Ginebra Suiza. 1987 pp. 12-15.
- Cornish, Jerry "Safety on the Ramp" Revista IATA. Ginebra, - Suiza. Julio/Septiembre 1986 pp. 5-7.
- Crandall, L. Robert "Safety - A top priority in need of a policy". Revista IATA. Ginebra, Suiza. Junio 1987. pp.6-9.
- Cunningham, Peter "The impact of fuel prices on airlines economy and operation". Revista IATA. Ginebra, Suiza. Enero/ Marzo 1983. pp. 8-15.
- Günter, Eser. " The state of the Industry". Revista IATA. Ginebra, Suiza. 1987 pp. 3-8.
- International Aviation Transport Association. "42nd. Annual - General Meeting". Revista IATA. Ginebra, Suiza. Octubre/ Diciembre 1986. pp. 5-11.
- s/a. "U.S. Deregulation: Patterns and prospects". Revista - - IATA. Ginebra, Suiza. Julio/ Septiembre 1985. pp.10-11.
- s/a. "Factores in fares". Revista IATA. Ginebra, Suiza. Julio/ Agosto 1980. pp. 6-11.
- s/a. " Integration of ATC in Europe: IATA urges gubernamental action". Revista IATA. Ginebra, Suiza. Julio/Agosto 1980 pp. 12-14.
- s/a. "Uphill climb to hold costs down". Revista IATA. Ginebra Suiza. Julio 1987. pp. 3-8.
- s/a "European air transport - Choking on its own success". - Revista IATA. Ginebra, Suiza. 1988 No.3 . pp 19-20.
- s/a. "Scheduling - a headache that won't just go away". Revista IATA. Ginebra, Suiza. 1988 No. 2. pp. 3-6.

- s/a. "European round-up : Towards 1992". Revista IATA. Ginebra, Suiza. 1988 No.4. pp.15-20.
- Brenner, Melvin. "Some observations on the first half year of Airline Deregulation". Boletín ITA. Diciembre 1979 No.41 pp. 937-943.
- Desmas, George. "The Last Decade ". Boletín ITA. Diciembre - 1979. No. 44. pp. 1023-1041.
- Hewit, Lenox. "Some aspects of International Deregulation", - boletín ITA. Octubre 1979 No. 34 pp. 761-764.
- Payan, Christine. "The capacity concept as implemented in - - Practice in International Air Transport". Boletín ITA. - Enero 1976 No.5. pp. 10-18.
- ITA. "Think Tank. Free Competition or Organization of the Air Transport Market in the Eighties". Boletín ITA 1979 No.6 pp. 122-125.
- s/a. "The New United States Legislation on International Air Transport". Boletín ITA. Diciembre 1979. No.44. pp.1027-1033.
- Baker, John. "Preparemonos a la entrada del nuevo siglo". Revista OACI. Montreal, Canadá. Junio de 1982. p.9.
- Benton, Charles "Es Posible Mejorar la gestión del espacio - Aéreo." Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de - 1983. pp. 18-21.
- Blokhin, V.I. "Primeros resultados de los Estudios Soviéticos sobre la Separación Entre Pistas Paralelas". Revista - OACI. Montreal, Canadá. Junio de 1987. pp. 26-28.
- Boltalin, M.P. "Con el MLS aumentará la eficiencia de las - - operaciones en vuelo". Revista OACI. Montreal, Canadá. - Mayo de 1988. pp.40-42.
- Brooker, John "El programa trainair - uan perspectiva". Revis ta OACI. Montreal, Canadá. Agosto 1988. p.8.
- Burnard, Jean Pierre. "Pantallas de plasma para los centros - ATC franceses". Revista OACI. Montreal, Canadá. Abril de 1984. pp. 16.
- Caldara, Joseph D. "Airport Safety begins with design". Revis ta OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1973. pp.15-18.

- Cipriani, Patrick. "SIGMA ayudará a mejorar la gestión del movimiento de aeronaves". Revista OACI. Montreal, Canadá. Marzo de 1989. pp. 18-19.
- Ebrard, J.L. "Pronto estará en servicio el nuevo ACC de Poims". Revista OACI. Montreal, Canadá. Marzo de 1983. pp.23-24.
- Eigl, Christian. "El control de la afluencia evita sobrecarga del ATC". Revista OACI. Febrero de 1985. pp. 13-16.
- Everard, Colin. "La Aviación Civil, parte integrante del crecimiento económico de la Región Asia/Pacífico". Revista OACI. Montreal, Canadá. Noviembre de 1988. pp. 13-16.
- Everard, Colin. "El incierto futuro de la Instrucción Regional Asia/ Pacífico". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1988. pp. 17-20.
- Everard, Colin. "Evolución de la asistencia técnica de la OACI en la Región Asia/Pacífico". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1985. pp. 30-32.
- Eskinazi, Raphael. "AIRCRAFT, sistema de control radar integrado para el tráfico aéreo". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1984. p.18.
- Freer W., Duane. "Historia de la Aviación Internacional y la OACI". Serie Especial de 12 artículos. Revista OACI. Montreal, Canadá. 1986.
- Field, Hug. "Las líneas aéreas regionales se adaptan a un mercado aeronáutico cambiante". Revista OACI. Montreal, Canadá. Febrero de 1985. p. 10.
- Fischer W., Frank "Se moderniza el control del tránsito aéreo en Turquía". Revista OACI. Montreal, Canadá. Agosto de 1989. pp. 23-24.
- Furneaux, Tobias. "La simulación en el campo del control del tránsito aéreo garantiza un adiestramiento flexible". Revista OACI. Montreal, Canadá. Mayo de 1987. pp. 21-23.
- Gabrielli, José M. "Proyecto Latinoamericano que mejorará la gestión de los servicios aeronáuticos". Revista OACI. Montreal, Canadá. Agosto de 1988. pp. 27-28.
- Garot, M. "La modernización del sistema ATC ya automatizado requiere prudencia" Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1984. pp. 23-25.

- Gies, Philip. "Se ensayan ayudas para automatizar el ATC no - radar en Canadá". Revista OACI. Montreal, Canadá. Agosto de 1989. pp. 19-22.
- Groux, Richard. "Se está evaluando un TCAS-I pasivo". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1988. p. 27.
- Handley M. Robert. "El TCAS, un largo pero beneficioso esfuerzo creador.". Revista OACI. Montreal, Canadá. Octubre de 1989. pp. 9-12.
- Kuznetsov, I.I. "El adiestramiento del personal de Control de Tránsito Aéreo en la URSS". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1988. p. 38.
- Mack, Keith. "El sistema de Tránsito aéreo del Reino Unido, - planificación para el crecimiento". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1988. pp. 21-23.
- Martin, Brian "Ensayos del funcionamiento del Banco Europeo - de datos sobre la demanda de tráfico aéreo". Revista - OACI. Montreal, Canadá. febrero de 1985. pp. 17-20.
- Martucci, Giulio "GEFNA: 10 años de experiencia en coordinar la navegación aérea en Europa". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1985. pp. 16-17.
- Moore, Julian. "El registro de datos radar : Requisito de seguridad para un Sistema de Tránsito Aéreo en crecimiento". Revista OACI. Octubre de 1989. pp. 16-18.
- Mundra D. Arnand. "Una nueva presentación de control automatizado aumentaría la capacidad de los aeropuertos". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre 1989. pp.37-38.
- Nagid, Glora. "Las operaciones con pistas paralelas son la - clave para aumentar la capacidad del tránsito aéreo". - Revista OACI. Septiembre de 1988. pp. 24-26.
- OACI. "Informe Anual: La Aviación Civil Internacional en 1988". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio 1989. pp. 11-20.
- OACI. "Informe Especial: Transporte aéreo de pasajeros y Mercancías. América Latina y el Caribe". Revista OACI. Montreal, Canadá. Abril de 1983. pp. 8-41.
- O'Keefe, Brian. " Nuestro futuro sistema de navegación aérea es un concepto mundial". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1989. pp. 15-28.

- Parfitt, Ron. "La instrucción ATC puede satisfacer las necesidades de los países en vías de desarrollo". Revista OACI. Montreal, Canadá. Mayo de 1988. p. 35.
- Raymund J., Hodge "What are the requisites for expanding or - building new airports?". Revista OACI. Enero de 1989. - pp. 23-27.
- Thomareas, Smith. "Grandes pantallas: Clave del nuevo sistema de automatización avanzada de E.U.". Revista OACI. Montreal, Canadá. Abril de 1984. pp. 10-11.
- Underwood, David. "Informe especial: Avances del MLS en Canadá". Revista OACI. Montreal, Canadá. Mayo 1987. pp.14-16.
- Westermark, Hakan. "China perfecciona la instrucción ATC". - Revista OACI. Montreal, Canadá. Mayo de 1986. pp. 37-39.
- Zhogin, A.I. "Estudios relativos a señal interferencia ACAS, realizados en la URSS". Revista OACI. Montreal, Canadá. Diciembre de 1986. pp. 15-17.
- s/a. "Avanzan las etapas preliminares a la producción de los equipos MLS de Australia". Revista OACI. Montreal, Canadá. Marzo de 1980. pp. 31-34.
- s/a. "Programas en avionica: Una revolución permanente". Revista OACI. Montreal, Canadá. Noviembre de 1984. p. 42.
- s/a. "Siguió creciendo el tráfico aéreo regular en 1985, aunque en menor porcentaje". Revista OACI. Montreal, Canadá. Febrero de 1986. p. 10.
- s/a. "Porqué exploración de trama en las pantallas ATC?". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1989. p. 31.
- s/a. "Los pedidos de turborreactores siguen aumentando en rápida espiral". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1989. pp. 37-39.
- s/a. "La actividad de la Aviación General se mantuvo invariable en 1988". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de - 1989. pp. 40-48.
- s/a. "Las entregas de aviones de turboreacción se redujeron - otra vez en 1982". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1983. pp. 46-48.
- s/a. "Las operaciones no regulares internacionales aumentaron considerablemente el año pasado". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1989. pp. 21-22.

- s/a. "El índice de crecimiento del tráfico aéreo regular decayó más aún en 1981." Revista OACI. Montreal, Canadá. - Julio/ Agosto de 1982. p. 9.
- s/a. "Automatización y reagrupación de las instalaciones, - clave de la rentabilidad del espacio aéreo de los E.U.". Revista OACI. Montreal, Canadá. Septiembre de 1982. pp. 18-25.
- s/a. "El tráfico mundial regular experimentó un ligero crecimiento en 1982". Revista OACI. Montreal, Canadá. Febrero de 1983. p. 22.
- s/a. "Los resultados de la industria en 1980-82 reflejan un - modesto crecimiento del tráfico". Revista OACI. Montreal Canadá. Noviembre de 1983. pp. 17-20.
- s/a. "En 1983 aumentó el tráfico de los servicios aéreos regulares". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1984. p. 14.
- s/a. "1a. Reunión del Grupo de Estudio SOIR". Revista OACI. - Montreal, Canadá. Agosto de 1984. p. 25.
- s/a. "Fuerte crecimiento del tráfico aéreo regular en 1984". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1985. p. 14.
- s/a. "Informe especial: Avances del NLE en Canadá". Revista - OACI. Montreal, Canadá. Abril de 1987. pp. 14-16.
- s/a. "En 1986 el tráfico aéreo regular alcanzó un volumen superior al de 1985." Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1987. p. 11.
- s/a. "Aumento pronunciado del tráfico regular en 1987". Revista OACI. Montreal, Canadá. Julio de 1988. p. 20.
- s/a. "4a. Reunión del Grupo FANS". Revista OACI. Montreal, - Canadá. Septiembre de 1988. pp. 13-14.
- s/a. "Sostenido crecimiento del tráfico regular mundial de - las líneas aéreas en 1988". Revista OACI. Montreal, Canadá. Noviembre de 1988. p. 12.
- s/a. "Pujante crecimiento del tráfico regular mundial de las líneas aéreas". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1989. p. 14.

- s/a. "Informe especial: Congestión del transporte aéreo". Revista OACI. Montreal, Canadá. Enero de 1989. 43 pp.
- Asociación de Desarrollo y Administración de Aerolíneas. "Perspectiva Europea sobre liberalización en Europa". Air - France. Montreal, Canadá. Mayo de 1987.
- s/a. "Congestión". Revista Airport Support. Febrero de 1990. pp. 9-21.
- s/a. "Passenger facility upgrade at Gatwick". Revista Airport Support. Febrero de 1990. p. 5.
- Gialloredo, Luis. "A Canadian Perspective on Deregulation. - International Marketing Strategy". Air Canadá. Mayo 1987.
- Novedades Editores. "Transporte Aéreo y Marítimo". Novedades. México, D.F. 2 de Mayo de 1988.
- Martínez Luis Enrique. "Jet". La Prensa. México, D.F. 1º de mayo de 1990. p. 2.

DOCUMENTOS

- ITA. Organizaciones Internacionales. Folleto de publicación - Especial del ITA. París, Francia. 1979.
- OACI. Transporte Aéreo Internacional de pasajeros y mercancías. América Latina y el Caribe. Montreal, Canadá. Circular 175-AT/65.
- OACI. La regulación de la Capacidad. Boletín OACI. Montreal, Canadá. Marzo de 1977.
- OACI. Regulación de la Capacidad de los Servicios de Transporte Aéreo Internacional". Montreal, Canadá. Circular 137/AT-43. 1977. 22 pp.
- OACI. Convenio de Servicios Aéreos entre el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica y el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Bermuda II. - 1979. 68 pp.
- OACI. Transporte Aéreo Internacional de pasajeros y mercancías - Asia y el Pacífico. Montreal, Canadá. Circular - 201-AT/79.
- OACI. Manual de Previsión del Tráfico Aéreo. Documento: 8991-AT/722/2. 1995. 45 pp.

- OACI. Notificación de Accidentes/Incidentes (ADREP). Circular 223-AN/133. 1989. 40 pp.
- OACI. Recopilación de Accidentes de Aviación. Circular 202-AN/123. 1984. 58 pp.
- OACI. Manual de prevención de accidentes. Doc. 9182. 1984. - 52 pp.
- OACI. Manual de Planificación de Aeropuertos. Parte I. Doc. 9184-AN/902. 1977. 168 pp.
- OACI. Programa de trabajo de la Organización. Doc. 9523. Montreal, Canadá. 1988.
- OACI. Anuario estadístico de la OACI. Estadísticas mundiales de Aviación Civil. Doc. 9180/14. 1988.
- OACI. Compendio estadístico No. 361. Tráfico de Aeropuertos. Serie AT. Núm. 29. 1988.
- OACI. Compendio estadístico No. 366 Instalaciones y servicios de aeropuertos en ruta. Serie AF, No. 6. 1988.
- OACI. Compendio estadístico No. 367. Tráfico. Serie T. 1988.
- OACI. Operaciones Simultáneas en Pistas de Vuelo por Instrumentos Paralelas o casi Paralelas (SOIR). Circular 207/AN/126. 1985.
- OACI. Normas y métodos recomendados internacionales. "Operación de Aeronaves". Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil internacional. Montreal, Canadá. 1985. 40 pp.
- OACI. Normas y Métodos recomendados internacionales. "Facilitación. Anexo 9 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. 1980. 45 pp.
- OACI. Anuario estadístico. Estadísticas mundiales de Aviación Civil. Doc. 9180/4. 1986.
- OACI. Anuario Estadístico. Estadísticas mundiales de Aviación Civil. Doc. 9180/6. 1986.
- OACI. Working Papers A27-wp/31 Ex/4. Nota sobre la Congestión del espacio aéreo y de los aeropuertos. Presentada por - la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA). Montreal, Canadá. 13 Junio 1999. 5 pp.

- OACI. Working Papers A27-wp/62 Ex/18. Informe al Consejo sobre la labor en las esferas del transporte aéreo y de la navegación Aérea relativa a la congestión en los aeropuertos y en el espacio aéreo. Montreal, Canadá. 12 de Julio 1989. 12 pp.
- OACI. Working Papers A27-wp/63 p/20. Informe sobre la terminación de la labor del comité Especial sobre Sistemas de Navegación Aérea del Futuro (FANS). Montreal, Canadá. - Julio 11 1989. 4 pp.
- OACI. Working Papers A27-wp/48 Ec/6. "Renovación de la flota e inversión en la infraestructura aeroportuaria". Montreal, Canadá. 7 Julio 1989. 3 pp.
- OACI. La Situación económica del transporte aéreo. Exámen y perspectivas 1978-2000. Circular 222-AT/90. Montreal, - Canadá. 1989. 69 pp.
- OACI. Regulación de la capacidad en los servicios de transporte aéreo internacional. Circular 137-AT/43. Montreal, - Canadá. 1977. 32 pp.
- OACI. Normas y Métodos recomendados Internacionales. "Servicios de tránsito aéreo". Anexo 11 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Montreal, Canadá. 1987. 19 pp.
- IATA. Desregulación Norteamericana. IATA. Julio/ Septiembre - 1985. 22 pp.
- IATA. Informe Anual. IATA. Ginebra, Suiza. Octubre 1970. XXI-Junta General Anual.
- IATA. Rumbo a una Europa de cielos abiertos. IATA. octubre/ Noviembre . 1985.
- Arteaga Casanova, Virginia. Desregulación en el Transporte - Aéreo. Cuadernos de la E.N.E.P. Aragón, U.N.A.M. Diciembre de 1987. 28 pp.
- Landry, James E. Perspectiva industrial sobre la tendencia - regulatoria en los Estados Unidos. Desregulación contra re-regulación. Conferencia AMBA/AIR CANADA. Montreal, - Canadá. Mayo 25, 1987.
- S.C.T. X Jornadas Iberoamericanas del Derecho Aeronáutico del espacio aéreo y de la aviación comercial. México. 1978.