



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS
AEROPORTUARIOS DE CARGA EN EL AEROPUERTO
INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO,
A PARTIR DE LA PRIVATIZACIÓN DE LOS
AEROPUERTOS EN EL PERIODO DE 1999 - 2004.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES
P R E S E N T A
M A . E L E N A M E D I N A O C H O A

NOMBRE DEL ASESOR:
JESÚS ROLDAN ACOSTA



MÉXICO, D.F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS
GRACIAS DIOS

Por la fuerza, el tiempo, la dedicación, por aquellos momentos difíciles en este recorrido, por siempre estar a mi lado cuando más te necesito. Gracias por las carencias y los logros y por sentirme siempre bajo tu protección.

A MI HIJA RUBI

No se como agradecerte ni como empezar a mencionar todo tu apoyo, por siempre estar a mi lado en todo momento, por crear sueños juntas, por la inspiración más pura que hay para existir, por aguantar mis malos ratos, pero sobre todo por amarme, ya logramos terminar esto juntos princesa, gracias por llenar mi vida de tu ser TE AMO.

A MI MAMI

Que te puedo decir más que agradecerte por toda la vida de lucha, por estar siempre a mi lado en todo momento por más difícil que este fuera, por los sentimientos tan bellos de los que me llenaste, por nunca flaquear a pesar de ir contra marea y sobre todo por ser la mejor mamá del mundo.

A MI PAPÁ

Gracias por ser mi ejemplo a seguir, por esos desvelos, los regaños, por todo lo que has hecho para hacer de mi lo que ahora soy con esos aciertos y con los desaciertos que siempre me motivan a luchar y extender las alas para lograr todos mis sueños.

A MIS HERMANOS

Por soportarme, por aguantar todas esas neurosis, pero sobre todo por ser mis hermanos por amarme y soñar siempre juntos, ya logre esto vamos por muchas otras cosas juntos los amo.

A MIS ABUELITOS Y A MIS TIAS

Por todo el amor que me han dado, por tener los recuerdos más bellos de mi infancia y por los aun dados, por ser los ángeles en mi vida, que siempre me acompañan

AGRADECIMIENTOS

A MI CASA

A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO por darme todo su apoyo y por brindarme su cobijo en este sueño.

A MI ASESOR Y AMIGO JESUS ROLDAN ACOSTA

En primer lugar gracias por todo su apoyo, conocimiento y su amistad por darme la oportunidad de construir este sueño que sin usted no hubiera sido alcanzado.

Índice	Págs
Introducción	I
1. Logística Internacional	1
1.1.1 Partes que conforman la logística	2
1.1.2. Beneficios que traen consigo el uso de la logística	3
1.1.3 Objetivos de la logística	4
1.1.4 Puntos de revisión para la aplicación de la Logística Internacional	5
1.2. Transporte Internacional	6
1.2.1. Características especiales del transporte internacional	6
1.2.3 Incoterms	7
1.3. Carga Aérea	8
1.3.1. Equipos para carga aérea	10
1.4. Infraestructura aeroportuaria	11
2. Definición de los servicios aeroportuarios	13
2.1. Proveedores de los servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México	14
2.2. Organismos Gestores	15
2.3. Derechos y obligaciones que establece la Organización de Aviación Civil Internacional	18
2.4. Función que desempeña Aeropuertos y Servicios Auxiliares y la Dirección General de Aviación Civil en la prestación de los servicios de carga	19
2.5. Grupos Aeroportuarios	22
2.5.1. Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México	25
2.5.2. Historia del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México	27
2.5.3. Servicios Operativos	28
2.5.4. Servicios a la Navegación del Espacio Aéreo	29
2.5.5. Servicios requeridos en la Terminal Aérea	29
2.5.6. Servicios para la carga aérea	30
3. Análisis de la Red Estratégica de Transporte Aéreo	31
3.1 Situación de la carga aérea doméstica	36
3.2 Empresas que ofrecen el servicio de carga aérea	41
3.3. Origen–Destino de la carga en México en el período de 1991 al 2004	44
3.4 Situación de la carga aérea Internacional	46
4. Situación actual de la carga aérea	51
4.1 Breve Historia de la Aduana	51
4.1.1 Época Prehispánica	51
4.1.2. De 1500 a 1600	52
4.1.3 De 1600 a 1700	53
4.1.4 De 1800 a 1900	53
4.2 Aduana México	56
4.2.1. Funciones principales de la Aduana	57
4.3 Almacenes de carga	58
4.3.1 Almacenes Concesionados	60
4.3.2. Almacenes de Paquetería	62
4.3.3. Concesión de Almacenes Fiscalizados	63
4.3.4. Almacén No Concesionado	63
4.4. Resultados de encuestas	64
4.4.1 Tramitadores	64
4.4.2 Transportistas	66
4.5. Montacargas	70
4.6. Líneas Aéreas	71
5. Programa de Acciones para atender la demanda de servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México	73
5.1. Descripción del proyecto	74
5.1.2. Capacidad Instalada	75
5.1.3. Drenajes	75
5.2 Terminal 2	76
5.2.1. Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca	78
5.2.2. Aeropuerto de Puebla	79
5.2.3. Centros de Distribución de Tráfico Aéreo	79
5.3 Análisis Costo – Beneficio de la Nueva Terminal 2	80
5.3.1 Pistas y Rodajes	81
5.3.2. Plataformas	81

5.3.3. Edificio Terminal	83
5.3.4. Accesos y Vialidad Interna	83
5.4 Estado de la carga con la construcción de la Terminal 2	85
Conclusiones	89
Glosario de términos	94
Fuentes	96

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo analizaremos el desarrollo y la evolución que han tenido los servicios aeroportuarios de carga en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), a partir de la privatización de los aeropuertos, iniciada en 1988 y concluida en el año 2004.

En el primer capítulo comenzaremos estableciendo la importancia del uso de La Logística Internacional, cuáles son las partes que la conforman, sus beneficios y objetivos, así como los puntos que debemos tomar en cuenta antes de decidir en qué medio de transporte vamos a enviar nuestra carga a nuestro cliente.

En el segundo capítulo veremos la definición de servicios , que para fines de este trabajo conviene. Analizaremos la clasificación de servicios aeroportuarios, servicios comerciales y servicios de carga; además de quiénes los conforman y quiénes son los encargados de suministrarlos.

En este orden de ideas, continuaremos con la exposición de los organismos gestores y administradores de los aeropuertos. En el caso de México, veremos que el organismo Público Descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), así como la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), ambos dependientes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, son los encargados de la organización, ampliación, modernización, suministro de combustibles y, sobretodo, del impulso de la aviación comercial y el establecimiento de rutas turísticas.

Apreciaremos que, a nivel internacional, los organismos gestores o administradores de los aeropuertos se están dejando en manos de la iniciativa e inversión privada, pero con la supervisión de órganos públicos. Todo esto se debe a que para el Estado resulta sumamente costoso el mantenimiento en general de la infraestructura aeroportuaria.

Es así como, a partir de entonces, se define la estrategia de regionalización de las terminales aéreas en cuatro grupos, bajo la figura de sociedades mercantiles, mismos que controlan los 35 aeropuertos más importantes: Grupo Sureste (9), Grupo Centro Norte (13), Grupo Pacífico (12) y Grupo Ciudad de México (1).

Haremos una mención especial sobre el Grupo Aeroportuario Ciudad de México pues éste participa con más del 35% en el movimiento de pasajeros y 43% de carga aérea. Haciendo un breve recuento de la historia del AICM nos daremos cuenta que el proyecto fue constituido bajo la visión de brindar un servicio sólo para pasajeros, con un volumen muy bajo de operaciones por día al paso de los años hasta llegar a nuestros días, demostrando que éste ha sido rebasado por la realidad.

Como lo menciona el investigador del Instituto Mexicano del Transporte, Francisco Heredia Iturbe, en su trabajo intitulado "Tendencias del transporte aéreo en el ámbito mundial", publicado en el año 2001 en el Boletín número 29, una de las limitaciones más importantes que el transporte de carga vía aérea ha debido enfrentar es la marcada preferencia comercial de las aerolíneas por el transporte de pasajeros.

Es, hasta los años noventa, que se registran tasas de crecimiento anual de mayor importancia, surgiendo empresas exclusivas de carga; en consecuencia, las autoridades gubernamentales se preocupan por construir terminales especializadas en los principales aeropuertos del país.

El incremento de operaciones que registra el AICM va de la mano con el aumento de los servicios necesarios para brindar, tanto a pasajeros como a las mercancías del comercio exterior, la fluidez necesaria para su libre circulación.

En el segundo capítulo abordaremos lo relacionado con la red Estratégica del Transporte Aéreo, para ello presentamos estadísticas de la distribución que ha tenido la carga a partir de 1998, pues anteriormente a esta fecha los volúmenes de la carga eran registrados como parte de los vuelos de pasajeros.

Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) se dedicó a la tarea de hacer esta separación en el registro de carga y pasajeros; así mismo, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha presentado un boletín llamado “La Aviación Mexicana en Cifras”. Dichas estadísticas muestran el desarrollo que ha presentado la carga aérea, incluyendo la distribución por cada tipo de servicio de las líneas aéreas.

También, encontraremos la clasificación ilustrativa del investigador del Instituto Mexicano del Transporte, Armando Rico Galeana, respecto a las líneas aéreas y al tipo de servicio que prestan. La primera clasificación está dada entre aerolíneas nacionales y extranjeras. Por ejemplo, en 1998, de las **473,475 toneladas** que se movieron, las líneas extranjeras transportaron el 61.4%.

Respecto a las líneas nacionales, se dividen en Regulares y de Fletamento; por lo que, la gran mayoría de la carga transportada se lleva a cabo en vuelos

regulares de pasajeros y es colocada en espacios remanentes de los compartimentos de equipaje.

A su vez, las líneas nacionales y extranjeras se subdividen en troncales, regionales, exclusivas de carga y exclusivas de fletamento. En el ámbito doméstico, las líneas nacionales de servicio regular, como Mexicana de Aviación y Aerovías de México, son las que gozan de exclusividad en la transportación de la carga aérea.

Finalmente, la aviación nacional también sufre los cambios establecidos en el nuevo modelo económico neoliberal. En general, han sido dos los mecanismos sobre los que la autoridad gubernamental ha actuado en el sistema de desregulación de servicios de transporte aéreo: la facilidad de accesos a los mercados y la libertad de establecer tarifas que se formalizan a través de la Ley de Aviación Civil de 1995.

El caso de CINTRA refleja el modelo a seguir de los grandes consorcios que agrupan a diversas empresas y que sólo unidas hacen la fuerza. En 1997, las aerolíneas de CINTRA operaban 154 aeronaves, es decir, el 63% de la flota comercial mexicana, y transportaron cerca de 17 millones de pasajeros que representaron el 82% a nivel troncal y el 59% del movimiento total de pasajeros en líneas mexicanas, así como 119,000 toneladas de carga, que representó el 68% del total manejado por las empresas nacionales.

Actualmente, CINTRA posee dos líneas aéreas troncales, tres regionales, una exclusiva de carga, un taller de reparación de motores, un sistema de reservaciones, un centro de capacitación de personal aeronáutico y una empresa

de servicios aeroportuarios; lo anterior la configura como el sistema de transporte aéreo con la oferta de servicios más consistente en México.

En nuestro tercer capítulo, hacemos una reseña de la historia de la Aduana, desde la época prehispánica hasta nuestros días. Explicaremos que sus funciones principales no sólo son recaudar impuestos y clasificar mercancías, además, su característica principal es ser una Aduana Comprobatoria.

Es decir, en el momento que se establece el “autodespacho” a través de los Agentes Aduanales como representantes legales de los importadores ante la autoridad y el establecimiento del sistema automatizado, la Aduana tiene la tarea de comprobar que cada operación cumpla con las restricciones arancelarias y no arancelarias especificadas en La Ley General de Impuestos de Importación y Exportación.

Posteriormente, explicaremos la situación que guardan los almacenes fiscalizados que conforman la aduana del AICM, cómo fueron concesionados y la situación actual de la carga dentro de ellos.

Para analizar el nivel de conformidad de usuarios de infraestructura de la Aduana (tramitadores, montacargistas, almacenadores, representantes de líneas aéreas, transportistas y agentes aduanales), realizamos una encuesta en donde se les cuestiona ¿cuál es su opinión acerca de las instalaciones?, ¿cuáles son sus mayores dificultades para brindar sus servicios con una mejor calidad?, ¿cuál es su opinión, para el caso de las líneas aéreas, acerca de la construcción de la Terminal 2, como mecanismo de ampliación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México?.

Por último, examinamos las estrategias del Programa de Acciones para atender la demanda de servicios aeroportuarios presentado por el AICM.

Veremos que dicho programa se concreta en exponer las ventajas de costo-beneficio que significarán las obras de ampliación, todo esto con miras a brindar mayor rapidez en las operaciones relacionadas con el tráfico de pasajeros.

Al surgir un marcado de interés personal por analizar cuál ha sido la evolución que han tenido los servicios de carga en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Dicho interés nació de la experiencia laboral adquirida durante cinco años como despachador aéreo, en el Almacén Fiscalizado número 21 de la Aduana del Aeropuerto, en la empresa United Parcel Service de México, S.A. de C.V., siendo su giro la entrega de paquetería internacional, principalmente. Por ejemplo, el itinerario del vuelo UPS6777 su llegada es a las 8:11 hrs y su salida, a las 19:16 hrs, de lunes a viernes.

Durante este tiempo, nos enfrentamos con muchas dificultades para cumplir con los tiempos establecidos en los itinerarios, sobre todo con el de salida que se ubica dentro de los horarios de mayor tráfico aéreo.

Es así como en muchas ocasiones el vuelo salía demorado, 15 minutos después de la hora programada. Ocasionando el alza en costos de operación, debido a que al salir con retraso las autoridades del aeropuerto cobran, a las aerolíneas, los minutos de la demora por asignación de la posición de estacionamiento.

De hecho, una de las causas de los altos costos del servicio de carga aérea son las demoras de este tipo, pero que teniendo la infraestructura física adecuada podrían reducirse.

Incluso comprobamos que existen cuatro grandes problemas que impiden la pronta movilización y liberación de las mercancías dentro de la Aduana:

- 1.- La infraestructura disponible en la aduana es insuficiente.**
- 2.- El sistema aleatorio no tiene la fluidez necesaria.**
- 3. - Las vialidades para llegar al aeropuerto son insuficientes.**
- 4.- No existe un estacionamiento para vehículos de carga.**

Uno de los motivos para llevar a cabo esta investigación se debe a que, en materia aeroportuaria, existen pocos estudios objetivos y serios acerca de los servicios aeroportuarios de carga que se ofrecen en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM).

Encontrarnos en un mundo cada vez más globalizado implica un reto de mayor importancia para la carga aérea, puesto que cada vez son más los productos transportados por esta vía. Las empresas aéreas mexicanas, mediante alianzas con aerolíneas internacionales, participan activamente en el mercado internacional, ofreciendo destinos a prácticamente a todo el mundo.

"En las tendencias actuales de la globalización, contar con una infraestructura adecuada facilita el acceso a las oportunidades de localización de industrias y el desarrollo de los flujos comerciales con el exterior. Además, abre nuevos mercados de manera competitiva, lo que pone a su alcance las opciones de desarrollo económico, que toda comunidad busca para sus habitantes. Así, no

contar con instalaciones aeroportuarias adecuadas en su área geográfica de influencia restringe las opciones de desarrollo de una región"¹

Tener la oportunidad de estar directamente en la aduana, nos ayudó a percatarnos que es necesario exponer los problemas que afectan directamente la libre circulación de las mercancías.

Este estudio pretende ayudar a que exista un mayor número de personas dedicadas a la prestación de servicios de carga en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, siendo el más importante de América Latina, por el volumen de carga que se mueve en él.

Para que se lleven a cabo las medidas necesarias, deben estar involucradas las autoridades aeroportuarias, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, las aerolíneas, los agentes aduanales y demás implicados, siendo su finalidad primordial ampliar la aduana actual o considerar, en los nuevos proyectos, la construcción de una terminal acorde a las nuevas exigencias técnicas para el manejo de la carga.

Debido a que se carece de infraestructura para la atención de aeronaves cargueras en el nivel doméstico o nacional, y que sólo se tiene una mínima infraestructura para la carga internacional, es necesario contar con una terminal de carga que posea un mayor número de aerolíneas exclusivas para tal propósito.

Sólo que, hasta estos momentos, el mayor problema radica en los principales transportistas de carga que son aerolíneas regulares de servicios mixtos, para quienes la carga es un subproducto que les permite fijar sus tarifas de acuerdo a un ingreso marginal. Lo anterior se refleja en resultados

¹ http://www.sct.gob.mx/prog_sectorial_01_06/pg_capitulo4.html p. 8.

desfavorables para las líneas exclusivas de carga, que por tal efecto, aplicarían tarifas aún más altas.

Actualmente, la aplicación de tarifas nacionales para la carga aérea está regida por el Artículo 42 de la Ley de Aviación Civil, que establece:"Los concesionarios o permisionarios fijarán libremente las tarifas por los servicios que presten....."

Dentro de este marco, las empresas fijan sus tarifas según la clasificación de carga general, carga peligrosa, carga valiosa o carga perecedera. Los criterios generalmente usados para el transporte de carga aérea se basan en aplicar una tarifa por peso real (cuando la densidad de la mercancía sea alta), y la tarifa por volumen (por mercancía voluminosa con una baja densidad).

Además, a partir de 1990 la demanda de servicios de transporte aéreo de carga en México ha tenido un crecimiento extraordinario, que alcanzó en 1995 la cantidad de 277 mil toneladas, casi un 70% más que en 1990.

Incluso se registra una tasa media de crecimiento anual en el sector doméstico o nacional del 8% y en el sector internacional del 12.3. La mayoría de ellas se refieren a la infraestructura con que se cuenta y que ya resulta insuficiente para la cantidad de carga que se está moviendo por esta vía.

Algunas estadísticas de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y del Instituto Mexicano del Transporte (IMT), así como de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) reflejan una constante y cada vez mayor demanda del servicio de carga.

El incremento de los volúmenes de carga nos demuestra que esta industria va en ascenso y que valdría la pena invertir en ella. Según las expectativas de

crecimiento, la tendencia calculada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes así como por la DGAC, se espera que la carga se incremente en 37,000 toneladas promedio por año, sobrepasando las 500,000 en el 2000, y las 600,000 en el 2003.

Podemos señalar que, los servicios internacionales de transporte aéreo de carga han crecido al doble de los servicios nacionales, impulsados por el comercio exterior.

Es importante aclarar también que en México el mayor volumen carga se da hacia el exterior, dejando la carga doméstica en un lugar muy bajo, pero no por ello menos importante.

Hay indicios de antiguas soluciones simplistas, basadas principalmente en el autotransporte, comenzarán a ser un peso en la productividad de muchas actividades y cada vez se otorga mayor valor a la logística, como elemento que coadyuva a la competitividad económica y comercial.

Objetivo General:

Conocer cuál ha sido el avance o estancamiento que han tenido los servicios aeroportuarios en el periodo 1999-2004, en el principal grupo aeroportuario, refiriéndose al Grupo Aeroportuario Ciudad de México, a partir de la privatización de los aeropuertos mexicanos.

Objetivo Específico: Analizar las estadísticas del volumen de carga transportada en el interior de la Ciudad de México y a través de ello, determinar cuáles son los principales factores que impiden su desarrollo.

Hipótesis

Al crearse un Centro de Distribución de Tráfico Aéreo, llamado HUB, de gran capacidad, así como la utilización de equipos tecnológicamente avanzados para el proceso de carga y descarga de las mercancías, luego entonces se logrará un pleno crecimiento para las empresas en materia de servicios de carga aérea.

1. Logística Internacional

Iniciaremos por basarnos en la definición de Logística como un proceso de planear, implantar y controlar de manera eficiente y económica el flujo y almacenamiento de materias primas, inventarios en proceso, productos terminados e información vinculados con ellos, desde el punto de origen al punto de consumo con el propósito de adecuarse a los requerimientos del cliente.¹ En resumen, Logística es hacer que los bienes lleguen a donde necesitan estar.

Cabe mencionar una segunda definición: “La Logística Internacional tal vez se describe mejor como un proceso –especialmente aquel por medio del cual el comercio internacional de mercancías es llevado al mundo real en el sentido operacional...la esencia de la Logística Internacional es el traslado de bienes a través de congestionados puertos y aeropuertos, ferrocarriles, barcos, camiones o aviones y despachados a través de las fronteras”.²

Pero la Logística Internacional consiste en mucho más que transporte, aunque éste sea un aspecto indispensable.

Debido a que estamos hablando específicamente de bienes que se mueven a través de las fronteras nacionales, esta rama de la Logística constituye toda una categoría por sí misma. Es un proceso que integra financiamiento comercial, transporte, seguros, aduanas, control de exportaciones, acuerdos comerciales y diversidad cultural.

La Logística Internacional es especial por una variedad de razones. El entorno de los negocios varía alrededor del mundo. Las culturas son diferentes y esto afecta la forma en que se manejan tanto la logística como los negocios.

¹ Carranza, Octavio. *Logística. Mejores Prácticas en Latinoamérica*. Ed. International Thompson. México, 2004. p. 5.

² Long, Douglas. *Logística Internacional*. Administración de la Cadena Global de Abastecimiento. Ed. Limusa. Primera Edición. México, 2006. p. 4.

Las fronteras internacionales, a diferencia de los límites regionales o estatales dentro de un país, crean un ambiente regulatorio muy diferente y más intrincado que no afecta los bienes que se mueven internamente. Las Naciones son entidades soberanas que pueden (y además lo hacen) exigir el pago de impuestos de importación; así como, restringir las importaciones cuando sienten que éstas son una amenaza para la industria nacional y vulneran los valores sociales como la trata de personas o el contrabando.

La Logística puede llevar los bienes donde son requeridos, pero no significa lo mismo que transporte. Pues, si bien es cierto que el transporte es importante, la logística abarca más puntos. Según Donald Bowersox y David Closs, renombradas autoridades en este campo, la Logística requiere de la coordinación de muchas actividades que controlan y rodean el transporte, incluyendo el diseño de la red de contactos, información, inventario y almacenamiento.³

1.1 Partes que conforman la Logística

Las partes que conforman la logística, según la apreciación de Long Douglas en su libro Logística Internacional, son cuatro:

1.- Diseño de la red de contactos. Se refiere a la forma en que las empresas se organizan con las compañías proveedoras de servicios, para determinar la mejor red de logística.

2.- Información. Se requiere de una red muy amplia de información para la coordinación de las operaciones logísticas. “Este es un aspecto no menor en la administración de toda la cadena, y un elemento que ha generado gran cantidad de análisis. El aspecto central es el modo en que se transmite la información de

³ Op Cit. P. 7.

demandas entre los distintos eslabones de la cadena, y eso es así porque existe una gran necesidad de coordinación”⁴

3.- Transporte. Es la parte fundamental de la logística, el movimiento físico de los bienes.

4.- Depósito, manejo de materiales y empaque. Se refiere al manejo y administración de bienes.

1.2 Beneficios que trae consigo el uso de la Logística

Uno de los principales beneficios es la disminución en los costos de operación que conlleva el traslado de una carga desde un punto A hasta un punto B.

La reducción de inventarios es otro beneficio. Por ejemplo, las fábricas de automóviles se encuentran dentro de las primeras que explotan las oportunidades inherentes a la logística, a través de la fabricación JUSTO A TIEMPO; en ellas, los componentes llegan a la planta ensambladora en el momento preciso que serán usadas, evitando inventarios innecesarios junto con la necesidad de espacio de almacenamiento costoso.

Esta tendencia corporativa no pasó desapercibida para las compañías que ofrecen transporte internacional como UPS, DHL, FEDEX, CARGOLUX, LUFHTANSA. No fue sino hasta después de 1990 cuando las compañías se especializaron en varios procesos logísticos como⁵:

- Envío de carga
- Agentes Aduanales
- Transporte Marítimo
- Carga Aérea

⁴ Carranza, Octavio. *Logística*. Mejores prácticas en Latinoamérica. Ed. International Thompson. México, 2004. p.16

⁵ Long, Douglas. *Logística Internacional*. Administración de la cadena global de abastecimiento. Ed. Limusa. Primera Edición. México, 2006. p. 6.

- Transporte de camiones
- Tecnología de la Información

Y dos nuevas modalidades son:

- Almacenamiento
- Distribución

Así nacieron las empresas integrales que, sin la necesidad de hacer grandes inversiones en barcos, aviones o cualquier otro tipo de equipo de transporte como Fritz Companies de San Francisco y Expeditors International de Seattle, fueron las que se movieron más rápido para llevar sus negocios más allá de su competencia central tradicional, tomando ventaja de la ola de exportaciones de Asia, especialmente de China. La consolidación rápida de este campo hace que otros transportistas emerjan a nivel global como Exel, Schenker y Panalpina de origen europeo.

1.3 Objetivos de la Logística

Como lo mencionan Bowersox y Closs, la logística tiene seis objetivos:

- 1.- Respuesta Rápida. La compañía debe de tener la capacidad de reaccionar rápidamente a los cambios y a los avances; de proveer al cliente con lo que necesita. Esto es la clave para asegurar futuras compras.
- 2.- Desviaciones mínimas. El desempeño debe ser consistente; por ejemplo, minimizar los tiempos de entrega.
- 3.- Inventario mínimo. Como el inventario es muy caro se debe mantener un mínimo.

4.- Consolidación de movimientos. El costo de transporte puede reducirse si se consolidan los pequeños envíos en número grande y con menos frecuencia.

5.- Calidad. No sólo los productos deben ser de la más alta calidad, los servicios de logística también deben cumplir con estándares de calidad.

6.- Soporte del ciclo de vida. Abarca la necesidad no sólo de entregar el producto, sino también manejar las devoluciones del mismo. Estas devoluciones pueden deberse a que el producto está defectuoso, o para reciclar el mismo producto y sus materiales de empaque.

1.4. Puntos de revisión para la aplicación de la Logística Internacional.

a) Influencia de la Geografía en la planeación de la Logística.

El estudio de las condiciones geográficas del punto de origen de una carga internacional es muy importante, y se lleva a cabo para considerar tiempos y medios del traslado.

En el caso concreto de nuestro país contamos con una geografía muy diversa y compleja que dificulta los traslados en terrenos planos, pues tenemos una orografía muy extensa.

b) La infraestructura física

Es importante contar con redes carreteras y ferroviarias, así como puertos marítimos y aeropuertos para mejor traslado de la carga en tiempos más cortos y con mayor seguridad.

“Entre mayor sea el rezago entre los sistemas modernos (transporte y facilidades de comercio) y los sistemas logísticos disponibles en un bloque

económico, más grande será el precio que esa región específica pagará en términos de comercio y crecimiento económico perdidos.⁶

c) Infraestructura legal y comercial.

Es necesario contar con un sistema legal con reglas de comercio, agentes aduanales y reconocimiento legal de los contratos de los negocios. También existe la necesidad de contar con Bancos que provean financiamiento. La Logística y el intercambio comercial requieren de una gran variedad de servicios que proveen otros negocios y el gobierno.

1.2 Transporte Internacional

Como ya lo mencionamos anteriormente, el transporte es una de las partes más importantes de la Logística.

Debido a que la globalización de la economía está basada en la capacidad de transportar bienes alrededor del mundo, el transporte de carga merece una mención especial. En el caso que nos ocupa, el transporte de la carga aérea lo analizaremos a detalle.

1.2.1. Características especiales del transporte internacional

- a) La diferencia más importante es que la carga se transporta al exterior, lo que significa que cruzará fronteras nacionales. Esta es una distinción política. A pesar de estar inmersos en un mundo globalizado aun no se unifican los reglamentos de cada uno de los países para que las mercaderías circulen libremente, sin ninguna restricción.

⁶ Op Cit. p. 14.

- b) La distancia promedio de un envío internacional es más larga comparada con la de uno local. Los medios de transporte variarán como resultado directo de las grandes distancias que se deben cubrir. En lugar de camiones y trenes se usarán más los barcos y los aviones.⁷
- c) Los diferentes medios de transporte ahora trabajan juntos, a esto se le llama: Intermodalismo.

1.2.3 Incoterms

Una vez que las compañías entran en mercados extranjeros, la demanda de transporte y logística se incrementa.

Cuando se compra o se vende algo fuera de nuestras fronteras, es necesario determinar con el vendedor-comprador quién paga y en qué punto se transfiere la propiedad al comprador, a través de un contrato de embarque dónde se especifique el precio de venta y el lugar de entrega.

Una vez acordados los términos de compra-venta se requiere acordar el contrato del transporte, para tal efecto se utilizan, a nivel internacional, los llamados Incoterms que fueron desarrollados por la Cámara Internacional de Comercio (ICC).

Son trece términos, divididos en cuatro grupos identificados con las letras E, F, C y D. Estos grupos se refieren a los lugares con más posibilidad de transferir el control de la carga.

El grupo E hace referencia al local del vendedor, dónde el comprador toma toda la responsabilidad.

El grupo F solamente hace responsable al vendedor por el transporte dentro del país de origen.

⁷ Ibidem. p. 18

En los términos del grupo C, si la carga se pierde o se daña el vendedor no es responsable de reemplazarla.

En los términos del grupo D, el vendedor se compromete a proveer la carga hasta un destino determinado. Si la carga se pierde o se daña, el vendedor tendrá que reemplazarla para poder cumplir con el contrato.

Incoterms 2000

E	F	C	D
Salida	Transporte Principal no pagado	Transporte principal no pagado	Llegada
EXW Ex Works	FCA Transportista Libre	CFR Costo y Flete	DAF Entrega en frontera
	FAS Libre junto al barco	CIF Costo, Seguro y Flete	DES Entrega en barco
	FOB Libre a bordo	CPT Transporte Pagado a	DEQ Entrega en muelle
		CIP Transporte y seguro pagado a	DDU Entrega sin derechos pagados
			DDP Entrega con derechos pagados

Fuente: Long, Douglas. *Logística Internacional*. Administración de la cadena global de abastecimiento. Ed. Limusa. 1ª.

Edición. México, 2006. P. 31

1.3 Carga Aérea

El transporte aéreo ha sido el avance más significativo en la Logística durante las últimas décadas. Frecuentemente se olvida que, debido a los avances más recientes de la tecnología de la información, es un medio de transporte que era totalmente desconocido

hasta hace un par de generaciones. El 34% del movimiento del intercambio comercial mundial, en términos de valor, es movido por aire.⁸

La carga aérea es transportada junto con los pasajeros de manera *sui generis*, pues tanto en los medios terrestres (ya sea por ferrocarril o por camiones), así como por el medio marítimo, la carga es colocada de manera exclusiva por un lado y por otro viajan los pasajeros.

La carga es trasladada desde el lugar de origen de la materia prima hacia las áreas industriales y, al final de la línea, a las áreas metropolitanas para su consumo.

Es importante aclarar que las tarifas de la carga aérea son las más costosas; pero, si se ve en términos de costo-beneficio, la mayoría de las compañías de la industria automotriz, farmacéutica y otras más prefieren el alto costo del transporte aéreo que les ofrecen el beneficio de la rapidez con que llega la carga.

En los últimos años, el aumento de la carga aérea se debe a varios factores principales:

- Al aumento del comercio internacional en todo el mundo.
- Aumento de la riqueza y la demanda resultante por servicios de calidad superior.
- Desregulación y liberación de la industria de la carga aérea.
- La interdependencia global ayudada por los acuerdos de intercambio mundial.
- Las ventas y la producción internacionales de bienes y servicios.
- Nuevos conceptos de control de inventarios, como JIT e inventario cero.
- Artículos de consumo ahora elegibles para ser enviados por aire.
- El vasto desarrollo de artículos de alto valor y de tiempo limitado de consumo.

⁸ Long, Douglas. *Logística Internacional*. Administración de la cadena global de abastecimiento. Ed. Limusa. Primera Edición. México, 2006. p. 205.

La Industria de carga aérea ha evolucionado hacia una industria de logística aérea. La diferencia radica en que, mientras la carga aérea sólo se refiere a la porción aérea del viaje, la logística aérea administra la entrega puerta a puerta, mucha de ella se lleva a cabo por transporte terrestre.⁹

1.3.1 Equipos para carga aérea

Hay dos tipos de compañías de transporte aéreo: aerolíneas que llevan carga como negocio extra y compañías que se dedican sólo a la carga aérea. Aunque ésta es una pequeña parte de las ganancias de las aerolíneas, esta industria crece cada día más en el orden del 7 al 10% anual, según datos del Long Douglas.

Las compañías de transporte aéreo han evolucionado a tres formas:

- Transportistas Integrados, como Fedex y UPS. Para ellos, su negocio se basa en la transportación de paquetes express. Son servicio puerta a puerta y cuentan con flotillas propias de aeronaves, así como de centros de distribución que les permiten poner en práctica una logística exacta de cómo transportar un paquete de México a Estados Unidos, con entrega al día siguiente, y servicio garantizado de entrega a las 08:30 am.

Hasta el momento, la transportación de carga aérea a través de estas compañías está en ascenso.

En el año 2001, Fedex ha pasado de transportar 36,492 toneladas a casi el doble en el año 2004 (66,881 ton.).

⁹ Op. Cit. p. 207.

UPS, por su parte, en el año 2001 transportó 20,742 toneladas, aumentando en el año 2004 a 28,868 ton de carga. ¹⁰

- Transportistas con itinerarios, son aerolíneas que ofrecen servicio de carga. Entre ellos se encuentran Cargolux, Mass Air, Air France, KLM.
- Transportistas para fletar, que se dedican a transportar toda clase de carga como Atlas Air.

Es importante resaltar que el incremento en los volúmenes de carga se debe principalmente a la desregulación de la industria de la aviación, lo que ha provocado que los precios de la carga y pasajeros hayan bajado y la demanda total vaya en aumento considerablemente.

La fabricación de aeronaves exclusivas de carga la realizan dos empresas que gozan de exclusividad en todo el mundo. Solo hay dos compañías para aviones grandes: Boeing, con sede en Chicago, y Airbus, con sede en Europa.

Los aviones más grandes para la transportación de pasajeros (y como lo hemos comentado, de carga en los espacios remanentes del equipaje) son el Airbus A380, con capacidad para 555 pasajeros y el Boeing 747, con capacidad para 500 pasajeros.

1.4 Infraestructura Aeroportuaria

Siguiendo con el concepto de logística que hemos visto hasta este momento, que *es el proceso de planear, implantar y controlar de manera eficiente y económica el flujo y almacenamiento de materias primas, inventarios en proceso, productos terminados e información vinculados con ellos, desde el punto de origen al punto de consumo con el propósito de adecuarse a los requerimientos del cliente*, tendíamos que, para que las

¹⁰ Dirección General de Aeronáutica Civil. La aviación mexicana en cifras 1989-2004.

aeronaves realicen sus operaciones de ascenso y descenso de pasajeros y carga aérea, es necesario llevar a cabo un proceso de planeación cada vez más eficiente, de acuerdo a las demandas de llegadas y salidas de un mayor número de aeronaves y de pasajeros.

Por lo tanto, vemos que los gobiernos también participan en operaciones de logística mayores, como es el caso de la prestación de servicios aeroportuarios. Debido a que, para la construcción, ampliación y mantenimiento de los aeropuertos se requiere de inversiones muy altas, la experiencia mundial en un primer momento, ha otorgado la exclusividad de estas actividades al sector público y en menor medida al sector privado. Esto, con el fin de que se dé un margen menor de corrupción.

La privatización no ha significado venderlo todo. Hay una variedad de métodos, mismos que dependen de la necesidad del gobierno, de retener el control. La desincorporación es el caso extremo donde todos los bienes son vendidos. Los proyectos en terrenos vírgenes sin infraestructura contemplan la construcción de un nuevo bien por entidades privadas. Esto tiene la intención de reunir capital que el gobierno no puede conseguir. En la operación y mantenimiento de proyectos participa una parte privada para administrar bienes que pertenecen al Gobierno. Finalmente, en las concesiones una parte privada administra un bien y paga al gobierno una parte de sus ganancias.¹¹

¹¹ Op. Cit. P. 432.

2. Definición de los servicios aeroportuarios

Para los fines de este trabajo diremos que “un servicio es una prestación de trabajo o del uso de instalaciones especializadas. Es una actividad que se realiza para satisfacer las necesidades de otra, como en el caso del servicio de asistencia legal o de servicio médico. Es una actividad económica que proporciona utilidad temporal, especial o de forma”¹.

En el caso del servicio aeroportuario de carga, es un servicio peculiar que implica la utilización de aviones especiales (sólo aquellas líneas aéreas exclusivas de carga), equipos para el embarque y desembarque como tractores de arrastre de contenedores o dollys, bandas, escaleras, Key Loaders, etc.

También se requieren espacios adecuados en los aeropuertos para los trabajos de maniobras en la creación de los paletizados; es decir, colocar cada una de las mercancías de acuerdo a sus características físicas y de destino.

“El área de la carga aérea en la aviación civil es la que presenta un cambio tecnológico más rápido. Ello es debido en parte a que, en general, la industria de la distribución de las mercancías está padeciendo la conversión a la unificación de carga (contenerización) y otra, por la rápida introducción de los aviones de fuselaje ancho, capaces de aceptar grandes cantidades de carga. Consecuentemente, el proyecto de las terminales de carga aérea es susceptible de vertiginosos cambios en sus parámetros, debido al avance tecnológico. Por lo que se requiere de un diseño flexible”.²

¹ Gutiérrez Junquera, P. *El crecimiento de los servicios, causas, repercusiones y políticas*. p. 45

² García Cruzado, M. *Ingeniería Aeroportuaria*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, Madrid, España. p.338

2.1 Proveedores de servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

Estos son prestados por el concesionario o permisionario. De acuerdo con la clasificación del aeródromo civil, pueden prestarse directamente, o a través de terceros que designe y contrate.

En el caso del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, los servicios aeroportuarios y complementarios son prestados por el organismo público descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC); ambos dependientes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Estas dos instancias se encargan de la gestión y explotación aeroportuaria, es decir, de la administración de los recursos humanos, técnicos y financieros, así como de las iniciativas y acciones que se llevan a cabo en cualquier negocio.

El siguiente cuadro muestra los principales prestadores de estos servicios, en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México:

Servicios	Empresas responsables del servicio
Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios	AICM
Abordadores Mecánicos (pasillos telescópicos)	TERCERO
Abordadores Mecánicos (Salas móviles)	TERCERO
Abordadores Mecánicos (Aerocares)	AICM
Uso de pistas	AICM
Uso de calles de rodaje	AICM
Uso de plataformas	AICM
Uso de ayudas visuales	AICM
Iluminación	AICM
Edificios Terminales de Pasajeros y Carga	AICM
Seguridad y Vigilancia	TERCERO
Enfriamiento de Frenos a Aeronaves	AICM

Como se puede apreciar, la mayor parte de estos servicios son brindados por el mismo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

Existen otros servicios llamados **complementarios**, presentados en la siguiente tabla donde solo podemos apreciar número de empresas que prestan los servicios complementarios. Uno de los más importantes es el servicio de suministro de combustible, indispensable para la operación de cualquier aeronave, provisto por Aeropuertos y Servicios Auxiliares desde hace más de 50 años.

Servicios Complementarios	Prestadoras del servicio
Seguridad y Vigilancia	14
Rampa	13
Tráfico	11
Despacho	07
Suministro de Combustible	ASA
Avituallamiento (proveer de víveres o alimentos)	06
Almacenamiento y Manejo de Carga	10
Mantenimiento mecánico a aeronaves	05
Mantenimiento mecánico a equipos en tierra	04
Supervisión de servicios	05
Mensajería	08

2.2. Organismos Gestores

En el ámbito mundial, los organismos gestores son muy variados y dependen del tránsito manejado, del potencial económico del país, de las circunstancias políticas y de la capacidad técnica de las administraciones.

El más común y sencillo es la dependencia absoluta y directa de la Administración, a través de una Dirección General o alguna figura corporativa similar; tal vez de un Departamento de Estado que pudiera ser de Transporte, Obras Públicas, Economía o Fuerzas Armadas. Es necesario tomar en cuenta que, para casi todos los países, los aeropuertos son considerados como instalaciones de interés estratégico para la defensa del país.

Según el autor Marco García Cruzado, en su libro *Ingeniería Aeroportuaria*, los aeropuertos de sociedades concesionarias o los privados tienen, en general, una inspección de la Administración Central que autoriza y da licencia de funcionamiento, además de organizar un espacio aéreo cada vez más internacional. Para el caso de Europa existe un organismo supranacional llamado "Eurocontrol", que coordina y administra las rutas aéreas.³

Actualmente, las administraciones de los aeropuertos se inclinan más por ampliaciones de capital, concesiones de infraestructuras (terminales, pistas, plataformas, edificios para ocio o comerciales, aparcamientos) o formación de sociedades mixtas en las que entran corporaciones locales, empresas privadas e incluso particulares a través de la compra de acciones en bolsa de valores.

Un ejemplo de lo anterior es el Aeropuerto Metropolitano London City, cuya propiedad total forma parte de una empresa privada, pero que opera con muchas dificultades económicas.

Por ello y teniendo en cuenta que las redes de aeropuertos tienen objetivos tanto económicos como sociales, las leyes y estatutos bajo los que el Estado pueda autorizar la creación de sociedades para su administración y explotación, se deben incluir

³ García Cruzado, Marcos. *Ingeniería Aeroportuaria*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos. Madrid, España. 2000.pág.

herramientas legales para impedir situaciones de preponderancia y de abuso, donde se incluya atención a reclamaciones que presenten los que se consideren perjudicados por actuaciones de las gestiones de aeropuertos y el establecimiento de tarifas máximas por servicios de aeropuerto.

Así tenemos que, la gestión de los aeropuertos podría ser de la siguiente forma:

- Administración Central
- Empresas Públicas, de derecho público o privado
- Instituciones Públicas
- Sociedades en Régimen de Concesión de Estado.
- Sociedades Anónimas con cotizaciones en Bolsa de Valores.

“Una situación especial es la del aeropuerto de Basilea-Mulhouse, ciudades situadas en Suiza y Francia. Éste es administrado por un Consejo de 16 representantes: 2 de la Aviación Civil de Francia, 1 de Aviación Civil de Suiza, 3 del Ayuntamiento de Mulhouse, 7 del Canton de Basilea, el alcalde de St. Louis y el representante de la Cámara de Comercio de Mulhouse, con un Comité Consultivo de 3 suizos, 3 franceses y 6 alemanes, representantes del Estado de Baden-Wuttemberg y de la ciudad de Friburgo, como áreas influidas por las actividades del aeropuerto”.⁴

Según nuestro autor García Cruzado, hay países con organismos autónomos para aeropuertos principales como INFRAERO (empresa brasileña de infraestructura aeroportuaria) u otros aeropuertos importantes; por ejemplo, el Instituto Autónomo de Maiquetia de Caracas, Venezuela que dependen de Direcciones Generales Ministeriales de Aviación o Aeronáutica Civil, como es el caso de Argentina, Chile y Costa Rica, entre

otros; o de direcciones y organismos autónomos como el caso de México, con la Dirección General de Aeronáutica Civil y el organismo Público Descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares de México o Puerto Rico, donde los aeropuertos están integrados en la Dirección General de Puertos, junto con los marítimos.

2.3. Derechos y obligaciones que establece la Organización de Aviación Civil Internacional

El Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) observa que la experiencia a escala mundial indica en qué momento aeropuertos y servicios de navegación aérea han sido explotados por entidades autónomas o si su situación financiera global y la eficacia de la gestión han tendido a mejorar.

Casi todas las entidades han sido establecidas por los gobiernos, si bien su explotación, en particular aquellas que explotan aeropuertos, se han transferido posteriormente parcial o completamente a empresas privadas.

Por ello, el Consejo recomienda que si los Estados consideran la posibilidad de establecer entidades autónomas para explotar sus aeropuertos y servicios de navegación deberán corresponder a intereses de proveedores y usuarios.

Con respecto a la participación privada destaca que los Estados, al estudiar la comercialización y la privatización de aeropuertos y proveedores de servicio de navegación aérea, deben tener presente que incumbe al mismo Estado la responsabilidad definitiva de la seguridad operacional, la protección y la vigilancia de los aspectos económicos de sus operaciones, considerando que los aeropuertos y los servicios de navegación aérea tienen el carácter de monopolio.

⁴ *Ibíd.* P. 798

Así, los Estados deberán recomendar o exigir, de ser necesario, que los órganos o entidades autónomos observen otros criterios y métodos de la OACI, como los que figuran en el Manual sobre aspectos económicos de los aeropuertos.

2.4. Función que desempeña Aeropuertos y Servicios Auxiliares y la Dirección General de Aviación Civil, en la prestación de los servicios de carga.

La creación de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) se remonta al Decreto del 10 de Junio de 1965 publicado en el Diario Oficial de la Federación, debido al aumento de las necesidades de los 31 aeropuertos, tanto públicos como privados, de organizar, modernizar, ampliar el conjunto de campos de aviación nacional mejorando los servicios de navegación, suministro de combustibles, así como el impulso de la aviación comercial y el establecimiento de nuevas rutas turísticas.

En un primer momento brindó los servicios relacionados con el aterrizaje y despegue de las aeronaves en 34 aeropuertos. Para 1978, por acuerdo presidencial, se fusiona con la empresa Nacional de Combustibles de Aviación, suministrando combustibles y lubricantes a todos los aeropuertos de la República Mexicana.

Para 1980 se da una segunda fusión con Distribuidora de Gas Avión, S.A., logrando el monopolio absoluto en la distribución de combustibles y, comienza a proporcionar servicios de rampa.

En 1989 se modifica su estructura organizacional al integrarse a la Dirección General de Aeropuertos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a la ya entonces Subdirección de Construcción y Conservación, con lo que se amplían sus funciones a las de construcción y conservación de pistas, plataformas, estacionamientos, hangares y

edificios terminales en los 57 aeropuertos y las 2 estaciones de servicio que conformaban su patrimonio.

En la última década, la operación y administración de los aeropuertos en el mundo ha experimentado cambios significativos. De esta manera, el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, promueve el desarrollo del sector aeroportuario con la participación privada.

Así, ASA y la SCT proyectaron y realizaron la construcción del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

Para 1988 se inició la liberación del mercado de los servicios domésticos de transporte aéreo de pasajeros, con la Convocatoria de la autoridad rectora del sector para establecer un sistema nacional de transporte aéreo, que tendría una estructura de servicios a la medida de las necesidades en cada sector del mercado.

Esto implicó una apertura del mercado y el ingreso de nuevos prestadores de servicios, con los ajustes y salidas posteriores por motivo de las nuevas circunstancias y las fuerzas del mercado, lo que dio como resultado una evolución de las aerolíneas como se muestra en el cuadro siguiente:

Aerolíneas	1987	1992	1998
Troncales	2	2	5
Regionales	6	16	8
De fletamento	0	5	2
Total	8	23	15

A principios de los años noventa, el AICM manifestó una creciente saturación en el movimiento de pasajeros y operaciones. El Gobierno Federal analizó cuál sería la solución idónea para los problemas de éste y la posibilidad de integrar el Sistema Aeroportuario Metropolitano, con base en la utilización del Aeropuerto de Toluca como apoyo al de la

Ciudad de México, en el entendido de que ambos manejarían tráfico nacional e internacional, respaldados por los de Puebla y Cuernavaca.

A partir del 1 de septiembre de 1994 la aviación civil general dejó de operar en el AICM e inició una nueva etapa al trasladar sus servicios al Aeropuerto Internacional de Toluca.

Otro segundo momento de la liberalización del mercado vino con la **Ley de Aviación Civil**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 12 de Mayo de 1995, estableciéndose por primera vez la liberación de las tarifas de los servicios nacionales de transporte aéreo.

En su artículo 42 también tiene provisiones para evitar prácticas monopólicas o depredatorias por parte de alguno de los agentes participantes y asegurar así una competencia efectiva en el mercado de los servicios domésticos de transporte aéreo, para ello otorga a la autoridad la facultad de establecer las bases de regulación tarifaria en casos específicos.

En el Diario Oficial de la Federación, del 9 de febrero de 1998, la Secretaria de Comunicaciones y Transportes publicó los lineamientos generales para la apertura a la inversión privada en el Sistema Aeroportuario Mexicano (SAM), que se fundamenta en el Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000 y en el Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000, en los que se definen los siguientes objetivos de este proceso:

- Conservar, modernizar y ampliar la infraestructura aeroportuaria
- Incrementar los niveles de seguridad y eficiencia.
- Mejorar la calidad de los servicios aeroportuarios, complementarios y comerciales, al tiempo que sean prestados de manera competitiva y no discriminatoria en beneficio de los usuarios.

- Fomentar el desarrollo de la industria aérea y aeroportuaria a nivel regional.
- Asegurar la continuidad en la operación de todos los aeropuertos que conforman la Red Aeroportuaria.

Ahí mismo, se definen los siguientes principios del proceso de apertura a la inversión:

- Promover un proceso de apertura a la inversión que sea equitativo, objetivo, transparente y expedito.
- Propiciar la participación de inversionistas y operadores de calidad, capacidad y solvencia técnica, operativa, administrativa y financiera.
- Respetar los derechos de los trabajadores conforme a las leyes aplicables.
- Asegurar las mejores condiciones para el Estado, en cuanto a precio, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

2.4. Grupos Aeroportuarios

A partir de entonces se definió su estrategia de regionalización de las terminales aéreas en cuatro grupos bajo la figura de sociedades mercantiles, los cuales controlan los 35 aeropuertos más importantes: Grupo Sureste (9), Grupo Centro-Norte (13), Grupo Pacífico (12) y Grupo Ciudad de México (1).

Grupo Aeroportuario Sureste

Cancún	Mérida	Tapachula	Cozumel	Minatitlán
Veracruz	Huatulco	Oaxaca	Villahermosa	

Grupo Centro-Norte

Acapulco	Mazatlán	Tampico	Ciudad Juárez	Monterrey
Torreón	Chihuahua	Reynosa	Zacatecas	Culiacán
San Luis Potosí	Zihuatanejo	Durango		

Grupo Pacífico

Aguascalientes	Bajío	Guadalajara	Hermosillo	La Paz
Los Mochis	Manzanillo	Mexicali	Morelia	Puerto Vallarta
San José del Cabo	Tijuana			

Grupo Ciudad de México

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

En dicho documento se definen, en forma clara y congruente, los propósitos de la apertura a la inversión y el esquema jerárquico de control de las sociedades concesionarias de cada uno de los aeropuertos en los que se admitirá la participación de capital privado, o como se muestra a continuación:

Cuatro **Sociedades Controladoras**. Una para cada uno de los grupos de aeropuertos: Centro, Norte, Ciudad de México, Pacífico y Sureste, que serán empresas de participación estatal mayoritaria, propietarias de las sociedades concesionarias de cada grupo.

Una **Sociedad Concesionaria** para cada uno de los aeropuertos dentro de cada grupo; también será una empresa de participación estatal mayoritaria y poseedora del título de concesión del aeropuerto correspondiente.

Dentro de cada sociedad controladora se seleccionará, mediante licitación pública, a un **socio estratégico** que será una sociedad mercantil, constituida conforme a las leyes mexicanas, misma que aportará entre 10 y 15% del capital social.

En la segunda etapa del proceso de apertura a la inversión, el Gobierno Federal enajenaría acciones representativas del capital social de las sociedades controladoras en

ofertas públicas en **los mercados de valores nacionales e internacionales**. Los inversionistas extranjeros podrán participar directamente hasta con el 49% del capital social de las sociedades controladoras, salvo previa autorización de La Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. Las acciones representativas del capital social serán determinadas por el Gobierno Federal para salvaguardar su participación en las sociedades.

En la actualidad, el Sistema Aeroportuario Nacional está integrado por 1,215 aeródromos: 85 de ellos son aeropuertos (57 internacionales y 28 nacionales); del total de Aeropuertos, 35 son administrados por grupos concesionarios, 27 están a cargo de ASA y los 23 restantes son manejados por diversas entidades privadas o públicas.

Estos grupos concentran más del 95% del movimiento de pasajeros y más del 80% de las operaciones. Destaca el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, que participa con más del 35% en el movimiento de pasajeros y más del 20% en las operaciones.

Red Aeroportuaria Nacional, año 2000

A Cargo o Propiedad de:	Número de Aeropuertos
Aeropuertos y Servicios Auxiliares	27
Grupos Aeroportuarios	35
Estatales	12
Municipales	5
Particulares	3
Dependencias del Gobierno Federal	3
TOTAL	85

La red operada por ASA está conformada por 27 aeropuertos (14 nacionales y 13 internacionales) y 65 estaciones de combustible, contribuyendo con poco más del 3% en el movimiento de pasajeros y carga. También tiene a su cargo la operación y el

mantenimiento de terminales aéreas con alto beneficio para el desarrollo de las regiones, incluyendo el almacenamiento y suministro de combustibles para la aviación.

En las tendencias actuales de la globalización, contar con una infraestructura aeroportuaria adecuada facilita el acceso a oportunidades de localización de industrias y al desarrollo de flujos comerciales con el exterior. Además, abre nuevos mercados de manera competitiva, lo que pone a su alcance las opciones de desarrollo económico que toda la comunidad busca para sus habitantes. Así, el hecho de no contar con instalaciones aeroportuarias adecuadas en su área geográfica de influencia restringe las opciones de desarrollo de una región.

El auge de las relaciones comerciales internacionales y el crecimiento del país han determinado que se utilice, con mayor frecuencia, el transporte aéreo. Aún más, dentro de la nueva dinámica económica global, la infraestructura aeroportuaria ha adquirido un carácter estratégico, en tanto que determina la competitividad de las ciudades grandes y medianas, como centro de negocios, e impulsa el atractivo de los destinos turísticos, según el punto de vista de la propia Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Bajo esta perspectiva, queda claro que los principales responsables para el desarrollo aeroportuario son la SCT, a través de la DGAC, y ASA, refiriéndose a infraestructura y servicios aeroportuarios: uso de pistas, calle de rodaje, plataformas, ayudas visuales, iluminación, edificios terminales de pasajeros y de carga o abordadores mecánicos; además de incluir los que se refieren a la seguridad y vigilancia del aeródromo civil y a la extinción de incendios.

2.5.1 . Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

Como ya lo hemos mencionado la carga es transportada en los espacios remanentes de los compartimentos de equipaje de los pasajeros. Por tal motivo, fue

relevante hablar de ASA, pues es éste órgano descentralizado quien se ha encargado de “planear” e impulsar una red aeroportuaria de gran nivel.

El AICM merece una revisión especial, no sólo porque aquí se realiza el 18.7% de las operaciones totales nacionales y se mueve el 49.3% de la carga aérea de todo el país, sino porque las alternativas para atender su crecimiento implican decisiones trascendentales.

Ya mencionamos anteriormente que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México fue construido a mediados de los años cincuenta, y desde entonces ha sido adaptado de acuerdo a las demandas operacionales de un tráfico creciente y de la evolución de las características de las aeronaves.

Actualmente, sus dos pistas de aterrizaje paralelas tienen una separación de 330 metros entre ellas; esto no permite realizar operaciones simultáneas y sólo se pueden llevar a cabo en forma secuencial, dándole una capacidad máxima de 60 operaciones por hora, equivalente a 792 operaciones al día.

Su movimiento anual es de 16 millones de pasajeros y 174 mil toneladas de carga en 242 operaciones, que lo convierte en uno de los aeropuertos más ocupados del mundo.⁵

Según datos del autor Francisco Heredia Iturbe, en la Publicación Técnica no. 42, “El proceso de apertura a la inversión en el sistema aeroportuario mexicano” de 1998, con base en una estimación conservadora del 1.2% de crecimiento anual, para el año 2015, el aeropuerto de la Ciudad de México requerirá la capacidad para atender aproximadamente a 35 millones de pasajeros en alrededor de 400 mil operaciones; es decir, 90 operaciones por hora.

⁵ Francisco Heredia Iturbe. “El proceso de apertura a la inversión en el sistema aeroportuario mexicano”. Boletín “Notas”. No. 42. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 1998. P. 5.

Se habían considerado estas dos opciones:

- La construcción de una tercera pista de aterrizaje en el aeropuerto actual, para aumentar su capacidad a 30%, aproximadamente; es decir, a 78 operaciones por hora, 1029 por día y 375 mil por año.
- La construcción de un nuevo aeropuerto con cuatro pistas de aterrizaje en la zona de Texcoco – Caracol. Esto permitiría operaciones simultáneas y aumentaría la capacidad a 116 operaciones por hora, 1,531 por día y 650 por año. Su capacidad actual se elevaría al doble.

El reto real de los aeropuertos es proveer un mejor servicio a los usuarios, representando un menor costo para las aerolíneas. Pues, esto se vuelve un círculo vicioso debido a que, si el aeropuerto no reduce sus tarifas, las aerolíneas por lo consecuente, tampoco lo harán.

2.5.2. Historia del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

Fue construido en 1929, convirtiéndose en el único en La República Mexicana, durante un corto período de tiempo.

A partir de 1965 el AICM es ampliado. Se construyeron salas de última espera, así como la terminal de aviación general, inaugurada para los Juegos Olímpicos de 1968. Dentro de estas ampliaciones, se obtuvieron unidades de tres tipos, para integrar los centros de Rescates y de Extinción de Incendios.

Con la finalidad de acelerar el proceso de ascenso y descenso de pasajeros, en 1970 se instalaron y pusieron en operación los primeros pasillos telescópicos, para unir las salas de abordaje directamente a los aviones. Esto también contribuyó a acelerar el

procedimiento de carga y descarga de los equipajes y de las mercancías transportadas en la “panza” del avión, debido a que los pasajeros demandaban cada vez mayor eficiencia y rapidez en la entrega de sus equipajes, como los usuarios del transporte aéreo de carga, demandaban sus mercancías a mayor velocidad.

Para 1985, el Aeropuerto contaba con una superficie total de 793 has, mismas que estaban distribuidas de la siguiente manera:

Concepto	Metros cuadrados
Pistas	350,000
Rodaje	370,000
Plataformas para aviones comerciales	350,000
Plataformas para aviación general	100,000
Edificio Terminal Comercial	14,000
Terminal General	1,500
Zona de Combustible	82,000
CREI	17,000
Oficinas de apoyo a la operación	195,000
Fuerza Aérea Mexicana	145,000
Zona Presidencial	172,000
Zona de Estacionamiento	156,00

Datos tomados de C.P. Ovidio Pereira Gracia, Administrador de Aduanas. Reporte “Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México”, p.56

2.5.3. Servicios Operativos

Algunos servicios proporcionados en tierra son: operaciones de aterrizaje y despegues, mantenimiento de las pistas, plataformas y calles de rodaje, aseo de aeronaves, carga y descarga de equipajes y correo Express, cambio de aguas residuales, remolques de posiciones remotas, equipos móviles de apoyo, transporte de pasajeros,

renta de escaleras, hangares e instalaciones de mantenimiento de aeronaves, plataformas de percnotas ground loaders, plantas de energía, tractores, pallets y dollys, comisariato (alimentos para los pilotos), así como, abastecimiento de turbosina.

2.5.4 Servicios a la Navegación del Espacio Aéreo

Estos son conformados por el área que los aviones utilizan para sus maniobras de descenso, aproximación final y aterrizaje, despegue y ascenso.

La capacidad del espacio aéreo está limitada tanto por las construcciones cercanas, así como la orografía del terreno circundante y la mezcla de operaciones de aviones de distinto rendimiento; pero está respaldada por los sistemas de ayudas a la navegación y control de tránsito aéreo, facilidades para la aproximación y aterrizaje y servicio meteorológico aeronáutico.

2.5.5 Servicios requeridos en la Terminal Aérea

El servicio principal que brinda la Terminal es, hacer que el tránsito de un pasajero sea lo más cómodo posible entre su llegada al aeropuerto y el abordaje del avión. Por lo que, los servicios de ingeniería, arquitectura, operación aeroportuaria, administración y de las aerolíneas se hacen presentes, ofreciendo su mejor esfuerzo para comodidad y atención del viajero.

“El edificio Terminal de pasajeros está compuesto por elementos importantes y cuya complementación es fundamental en la eficiencia global del aeropuerto. Accesos viales, servicios de transportes, estacionamientos, renta de automóviles, mostradores para la adquisición de boletos y documentación de pasajeros y equipaje. Salas de espera, baños, restaurantes, cafeterías, bares, comercios, servicios de Internet, bancos, agencias de

viajes, de seguros, información turística, hoteles. Oficinas y Controles de Aduanas, Migración y Sanidad”⁶, entre otros, son los de primer orden en materia de viajeros.

2.5.6 Servicios para la carga aérea

Como ya se ha mencionado, para la mayor parte de las aerolíneas el servicio de carga aérea significa una ganancia “extra”, pues su prioridad son los pasajeros, y en la parte de equipajes, solo si les sobra espacio, transportan carga.

Sin embargo, este servicio ha ido en ascenso y cada vez también demanda más y más servicios, como es el caso del servicio del transporte aéreo exclusivo para la carga, almacenes mejor equipados para manejar cadáveres, animales vivos y productos perecederos, así como productos peligrosos.

Se requieren de los servicios de los Agentes Aduanales para el despacho de las mercancías, así también de los transportistas vía terrestre, estacionamiento para empleados y visitantes.

⁶ Pereyra Garcia Ovidio. Administrador de Aduanas. Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. México, D.F. 1987. p. 56

3 Análisis de la Red Estratégica de Transporte Aéreo

A partir de las estadísticas presentadas por el Instituto Mexicano del Transporte, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), realizamos un análisis comparativo de los volúmenes de carga transportados en el periodo de 1998 a 2004. Para empezar, observaremos que la carga está distribuida por tipo de servicio y categoría de empresa.

El autor Armando Rico Galeana en la Publicación Técnica no. 168, del Instituto Mexicano del Transporte presenta dos grandes clasificaciones de las aerolíneas mexicanas: nacionales y extranjeras. Explica que, del gran total de 473,168.3 toneladas transportadas en 1998, las líneas extranjeras movieron 290,475, siendo una cantidad equivalente al 61.4%. Mientras las nacionales trasladaron el 38.6% restante.

Uno de los motivos para que exista esa desigualdad es que, en primera instancia, las empresas extranjeras están impedidas legalmente para transportar carga doméstica (es decir, en el interior de la República Mexicana). De esta manera, la participación extranjera aumenta a 81.05% en el total del movimiento de carga y sólo el 18.95% para las nacionales.

Cuadro 1

Carga transportada por vía aérea en 1998
Distribución por tipo de servicio, origen y categoría de empresas

Aerolíneas Nacionales				Aerolíneas Extranjeras		
Servicio	Empresas	Carga Doméstica	Carga Internacional	Carga Internacional	Empresas	Servicio
Regular	Troncales	101,620	28,633	225,635	Regulares	Regular
	Regionales	10,339	168			
	Exclusivas de carga	690	21,318			
	Subtotal	112,649	50,119			
	Subtotal Regular	162,768				
Fletamento	Troncales	272	364	20,816	Regulares	Fletamen
	Regionales	73	0.3			
	Exclusivas de carga	430	17,393	44,024	Fletamento	
	Exclusivas de fletamento	1,393	0	64,840	Subtotal de Fletamento	
	Subtotal	2,168	17,757.30			
	Subtotal de fletamento	19,925				
Subtotales Doméstica e Internacional		114,817	67,876			
Total Nacionales		182,693.30		290,475	Total Extranjeras	
Gran Total		473,168.30				

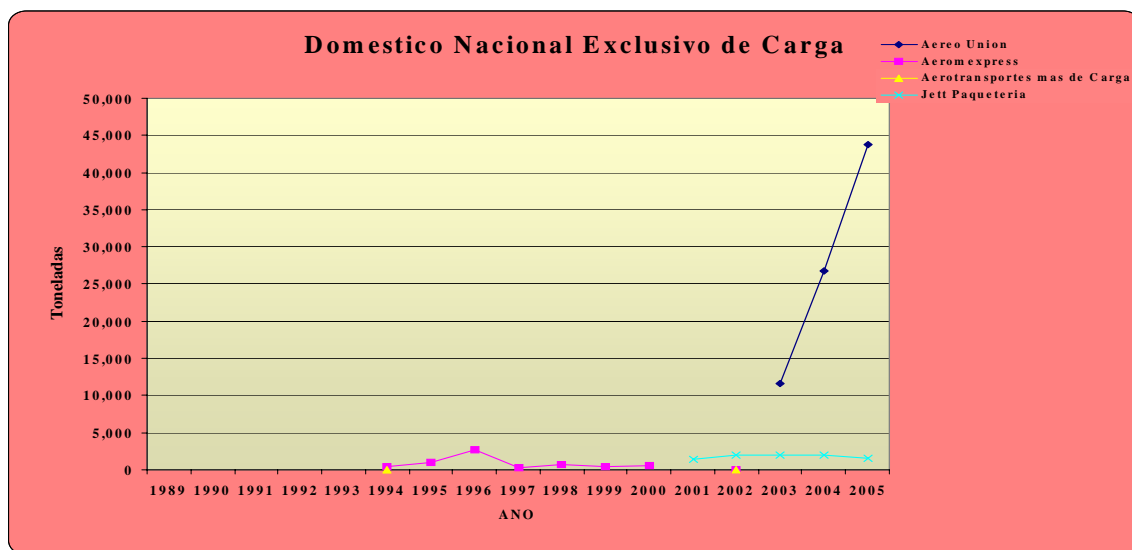
Fuente: Francisco Heredia Iturbe. "El transporte aéreo de carga doméstica en México". Publicación técnica o. 168.p. 28

Sin embargo, las cantidades pueden ser engañosas. Hay que recordar que, el volumen total de la actividad económica en México relacionada con el exterior es menor al correspondiente interno; por ello, el transporte aéreo de carga en los intercambios domésticos es proporcionalmente inferior al utilizado en los intercambios internacionales.

Luego entonces, el transporte aéreo sólo es utilizado para movilizar carga de gran valor, ya sea monetaria o para el funcionamiento industrial (como refacciones para la Industria), además de documentos o productos perecederos como flores, legumbres; o de

tiempo de expiración, como revistas. Pero la ventaja más importante es la velocidad de entrega en los grandes recorridos.

En el caso de las estadísticas presentadas por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, las cifras con respecto a los volúmenes de carga transportadas eran contabilizadas en los vuelos Tipo Charter, antes del año 2000. Así tenemos la siguiente gráfica:



FUENTE: Elaboración propia con datos de la aviación Mexicana en cifras, DGAC, 1989-2004.

Aquí podemos observar que, el volumen de carga de las cuatro aerolíneas que se tomaron como ejemplo se ha mantenido estable y, en algunos casos, en ascendencia.

Para ejemplificar la importancia que tiene este servicio y que se vio afectado por la huelga que hicieron estallar algunos empleados de la Compañía United Parcel Service de Estados Unidos en 1997, es necesario mencionar uno de los daños que ocasionó dicha huelga y que causó el desabasto que sufrieron los hospitales de la Unión Americana.

Es decir, a través del transporte aéreo los hospitales recibían la sangre y órganos para transplantes de sus enfermos. Pues, al hacer uso de otro medio de transporte implicaba más tiempo del debido para realizar las transfusiones necesarias. Finalmente, intervino el Gobierno estadounidense y llegaron a un acuerdo laboral que permitió poner fin a la huelga y restablecer los envíos.

En el caso de la carga doméstica en la República Mexicana es algo totalmente diferente, pues tiene un cierto grado de subdesarrollo y en función a nivel interno de las actividades económicas se vislumbra un potencial crecimiento.

En el caso de las aerolíneas nacionales, la DGAC clasifica los servicios que estas prestan como Regulares y de Fletamento, según sean realizados bajo un itinerario preestablecido o bajo un contrato específico. De acuerdo con los datos del Cuadro 1, la gran mayoría de la carga transportada por las aerolíneas nacionales se realiza dentro de los servicios regulares, con una participación de éstos que alcanza un 89.1% del total⁷

Existe otro criterio de clasificación proporcionado por la DGAC y que está dado en función del alcance y la capacidad de sus aeronaves, de tal manera que considera a las aerolíneas troncales como las que utilizan aeronaves con alcance y capacidad media y alta (modelos B757 400, MD-11, B-727, DC-10, Airbus, y versiones especiales para carga o uso militar: L-500/C5 Galaxy y L-100 Hércules). Las aerolíneas regionales son aquellas empresas que utilizan aeronaves de alcance y capacidad media y baja.

⁷ Armando Rico Galeana. "El transporte aéreo de carga doméstica en México" Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica no 168, Sanfandila, Querétaro, 2001, P. 29

Carga doméstica transportada por vía aérea en 1998

Servicio	Empresas	Carga Doméstica	Porcentaje del subtotal	Porcentaje del total
Regular	Troncales	101,620	90.2%	88.5%
	Regionales	10,339	9.2%	9.0%
	Exclusivas de Carga	690	0.6%	0.6%
	Subtotal Regular	112,649	100.0%	98.1%
Fletamento	Troncales	272	12.5%	0.2%
	Regionales	73	3.4%	0.1%
	Exclusivas de Carga	430	19.8%	0.4%
	Exclusivas de Fletamento	1,393	64.3%	1.2%
	Subtotal de Fletamento	2,168	100.0%	1.9%
Total Doméstico		114,817		100.0%

Los datos que aparecen en la gráfica anterior reflejan que las empresas troncales tienen una participación mayoritaria, pues en 1988 transportaron un total de 130,889 toneladas, es decir, el 71.64% del total de carga transportada por las aerolíneas nacionales.

Mientras que las Regionales, no obstante el crecimiento que comenzaron a registrar a partir de dicho año, con la entrada del nuevo esquema rector propuesto por la SCT, movilizaron el 5.8% de la carga atendida por las aerolíneas nacionales.

Una característica singular de las empresas exclusivas de carga es que, a diferencia de las empresas mixtas, la proporción entre el volumen de carga transportada en servicios regulares y bajo fletamento es mucho más equilibrada, siendo de 55.3% para los primeros y de 44.7% para los segundos.

Es así que, las aerolíneas nacionales gozan de exclusividad en los envíos domésticos, por lo que sugiere la pertinencia de una mayor atención comercial por parte de las empresas hacia este segmento de mercado.

Luego entonces, tenemos que:

El transporte aéreo de carga en México se concentra principalmente en los servicios internacionales, puesto que la carga transportada en el ámbito nacional o doméstico constituye tan sólo el 24.3% del total manejado en el sistema.

El sector doméstico de la industria es relevante para las aerolíneas nacionales al representar el 62.8% de sus actividades, donde se goza de exclusividad comercial.

Los servicios regulares son mayoritarios en la industria, significan el 89.1% de las actividades de las aerolíneas nacionales y el 77.7% de las extranjeras.

Las empresas troncales dominan el segmento de las aerolíneas nacionales y transportan el 71.6% de la carga atendida por éste.

3.1 Situación de La Carga Aérea Doméstica

Para el año 1998, las mercancías en México fueron transportadas de la siguiente manera:

Estadísticas de los diferentes modos de transportes (mill. de toneladas)

Autotransporte	77.5%	3,80.8
Ferrocarril	15.5%	75.9
Marítimo – Portuario	7%	34.3
Aéreo	0.023%	0.112

Pareciera de esta manera que, la participación del transporte aéreo de carga no tiene relevancia alguna. No obstante, conviene tener en cuenta que éste cumple una función muy específica e importante dentro del sistema nacional de carga y que esta situación de baja contribución, no es una peculiaridad exclusiva de nuestro país, sino que es una circunstancia común a nivel mundial.

Según la revista Transportation Highlights, del Departamento de Transporte de Estados Unidos en el año 1999, la participación del transporte aéreo en los tres países que conforman el TLCAN fue inferior al 1% del total de las toneladas - kilómetro atendidas en 1996. De hecho, la mayor participación porcentual corresponde a México con el 0.5% y la menor a Canadá (0.2%).

La explicación de la baja colaboración del transporte aéreo de carga, en gran medida, se centra en el hecho de que las aeronaves no son vehículos con amplia capacidad de carga, sino que sus atributos principales son la velocidad, la confiabilidad y la seguridad en el manejo de los envíos.

“Estas características restan al transporte aéreo posibilidades de servicio para una gran variedad de cargas voluminosas y pesadas, pero le otorgan una competitividad destacada en el transporte de otro tipo de mercancías, como son aquellas no muy grandes, relativamente ligeras, con alta densidad económica y que requieren ser transportadas con urgencia”⁸.

De esta forma, la oferta del servicio de carga aérea aún no satisface la demanda de transportar grandes volúmenes. Por ello, hasta este momento los aviones no son lo bastante amplios para cargas voluminosas, como toneladas de trigo, aceite o combustibles. También se debe tomar en cuenta que la altitud y la presión en las alturas generan cambios en las mercancías; es decir, no todas ellas pueden ser trasladadas por esta vía, sobre todo aquellas con altos índices de inflamabilidad.

⁸ Armando Rico Galeana. “El transporte aéreo de carga doméstica en México” Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica no 168, Sanfandila, Querétaro, 2001, p. 33.

Luego entonces, se requeriría desarrollar un nuevo concepto de contenedores que fueran multimodales (como es el caso de los contenedores utilizados en los embarques marítimos, que son compatibles con el transporte terrestre), logrando una mancuerna logística que redujera los tiempos para el manejo de la carga. Pero esto no pasa con el transporte aéreo. Hasta ahora los contenedores utilizados para los aviones son curvos de sus extremidades superiores, acoplándose a los diseños aerodinámicos de los aviones.

Para la transportación de cargas voluminosas y muy pesadas se ocupan aviones como al Antonov 124, mismos que tiene capacidad para cargar 150 toneladas o el Antonov 225 que carga hasta 250 toneladas (como el modelo Hércules). Estos aviones cuentan únicamente con el armazón y en su interior sólo se puede acomodar la carga a granel, sujeta obviamente con cinturones de seguridad. Como ejemplo baste recordar que cada año llegan, para su exposición, los automóviles más sofisticados del mundo y son transportados en aviones con estas características; no obstante, el único inconveniente es su costo.

Sin embargo, existen algunos investigadores como Alfonso Herrera García, del Instituto Mexicano del Transporte, que propone la utilización de los dirigibles, aquellos vehículos aéreos que obtienen su fuerza de levantamiento mediante un gas más ligero que el aire, contenido directamente dentro de su cubierta o dentro de células de gas independientes dentro de la misma.

Considera además que, gracias a las nuevas tecnologías aplicadas a estos peculiares medios de transportes como son el diseño asistido por computadora, uso de materiales más ligeros y resistentes y el empleo de helio como gas para producir la sustentación, lo convierten en una excelente alternativa para la carga aérea.

“Actualmente, en el ámbito mundial existen alrededor de quince fabricantes de dirigibles rígidos, en once países distintos. Sin embargo, los dirigibles de este tipo, de mayor tamaño, están siendo diseñados y construidos hoy en día en Estados Unidos, Holanda, Alemania, Inglaterra y Rusia.

Sus ventajas sobre los aviones y helicópteros se derivan de su baja demanda de potencia, a la poca contaminación ambiental que generan, al reducido consumo de materiales y a los costos de operación relativamente bajos. Además, pueden transportar cargas de grandes dimensiones.”⁹

Otra ventaja que menciona el autor es que, pueden permanecer flotando en el aire por grandes periodos de tiempo. Mientras los aviones y helicópteros miden su tiempo en horas, los dirigibles lo hacen en días.

Los actuales dirigibles son extremadamente seguros en su operación, aún en condiciones de mal tiempo, debido a su diseño estructural y a los materiales usados en su fabricación, así como en sus modernos sistemas de propulsión y de control de vuelo.

Aunque no alcanzan la velocidad a la que viajan los aviones, pues su velocidad relativa es de 194.5 k/h, es considerablemente más rápido que la mayoría de las alternativas ofrecidas por el transporte terrestre de carga.

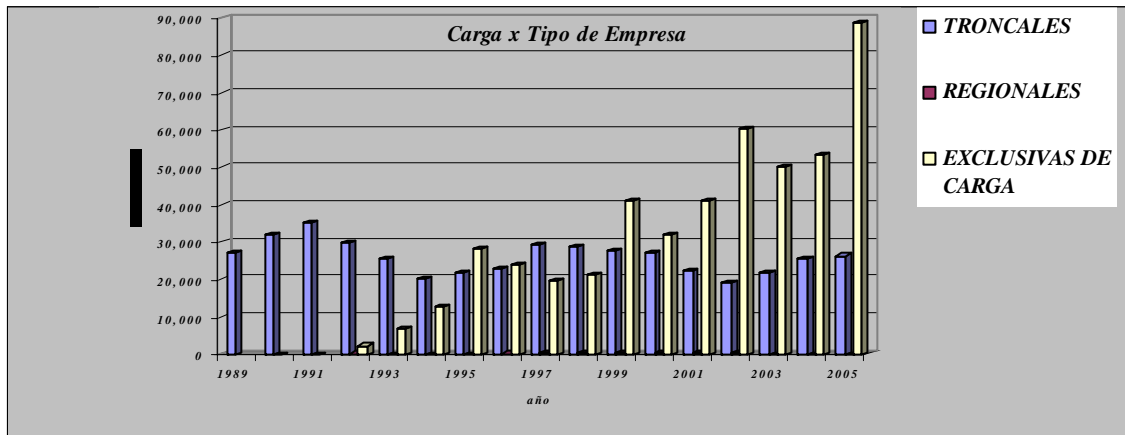
Al tener un despegue vertical no requieren de aeropuertos o aeródromos, sólo de un poste de amarre. Por lo tanto, se evitarían los altos costos y congestionamientos de los grandes aeropuertos y tomar la ventaja de la opción de entrega de carga puerta a puerta.

Otro de los grandes problemas que enfrenta el transporte aéreo es el costo del mismo. A partir de la privatización de los aeropuertos se estipuló que cada aerolínea

⁹ Alfonso Herrera García. “Los dirigibles y el transporte de carga aérea”. Instituto Mexicano del Transporte.

estableciera sus propias tarifas, teniendo en cuenta que los costos de la operación son sumamente elevados (combustible, Estacionamiento, Avituallamiento), la tarifa también sufre esta tendencia.

Tal vez una posible solución para incrementar los volúmenes transportados podría basarse en la reducción del costo mismo. Las autoridades aeroportuarias, en el caso que nos ocupa Aeropuertos y Servicios Auxiliares, lograrán reducir el costo de la turbosina y otros tantos servicios que presta.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la aviación Mexicana en cifras, DGAC, 1989-2004.

Como podemos ver, la aviación regional es relativamente pequeña; esto implica la necesidad de las aerolíneas de ajustar la escala de producción a los bajos volúmenes de la demanda y la consecuente tendencia a la alza de las tarifas que se vuelve un círculo vicioso, en donde se abren posibilidades de falta de competencia o de tendencias a la monopolización de segmentos de mercado.

En consecuencia, podemos señalar que la movilización de la carga doméstica por vía aérea tiene una participación marginal del 1% del total; es decir, aproximadamente mil toneladas de carga anual. Esto significa que el mercado doméstico de carga por vía aérea no ha sido explotado suficientemente por los usuarios en sus sistemas logísticos de aprovisionamiento y distribución.

3.2 Empresas que ofrecen el servicio de carga aérea.

Después de la puesta en marcha del Nuevo Sistema Rector, en 1998 existían quince aerolíneas que brindaban el servicio doméstico de carga. Éstas se agrupaban en cuatro categorías: troncales, regionales, exclusivas de carga y exclusivas de fletamento.

Recordemos que la diferencia entre líneas aéreas troncales y regionales depende del tamaño y alcance de sus aeronaves, según la clasificación dada por la DGAC. Por tal motivo, las empresas troncales pueden trabajar en rutas regionales y viceversa. La división en las dos categorías restantes es más determinante, puesto que las empresas exclusivas de carga y de fletamento son aquellas que no transportan pasajeros, como es en el primer caso, y las que no realizan servicios regulares, en el segundo.

En la siguiente gráfica Armando Rico Galeana nos explica que se puede calcular las cuatro empresas troncales (Aerovías de México, Mexicana de Aviación, Taesa y Aviaca) al representar el 26.6% del total de las quince empresas del subsector, pero que ellas solas transportan el 88.7% del total de la carga en el sistema. Las otras once movilizan sólo el 11.3% de la carga.

Aerolíneas que transportaron carga doméstica en 1998

(toneladas)

Líneas Aéreas	Carga Transportada			Porcentaje respecto al subtotal	Porcentaje respecto al total
	Regular	Fletamento	Subtotal		
Troncales	101,620	272	101,892	100.0%	88.7%
Aerovías de México	42,327	71	42,398	41.6%	36.9%
Mexicana de Aviación	31,687	90	31,777	31.2%	27.7%
Taesa	21,007	111	21,118	20.7%	18.4%
Aviacsa	6,599	0	6,599	6.5%	5.7%
Regionales	10,339	73	10,412	100.0%	9.1%
Aerolíneas Internacionales	3,306	52	3,358	32.3%	2.9%
Aerolitoral	3,166	21	3,187	30.6%	2.8%
Aeromar	1,471	0	1,471	14.1%	1.3%
Aerovías del Caribe	1,171	0	1,171	11.2%	1.0%
Aeroejecutivo	1,070	0	1,070	10.3%	0.9%
Aerocozumel	155	0	155	1.5%	0.1%
Exclusivas de carga	690	430	1,120	100.0%	1.0%
Aeromexpress	690	0	690	61.6%	0.6%
Aerotransportes Mas de Carga	0	341	341	30.4%	0.3%
Línea Aérea Mexicana de Carga	0	67	67	6.0%	0.1%
Aeropostal de México	0	22	22	2.0%	0.02%
Exclusivas de Fletamento	0	1,393	1,393	100.0%	1.2%
Servicios de Transporte Aereo	0	1,393	1,393	100.0%	1.2%
Totales	112,649	2,168	114,817		100.0%

“El patrón de concentración de las actividades en unas pocas empresas importantes es característico de muchas industrias y sigue aproximadamente la llamada Regla de Pareto u 80/20, en honor al economista italiano Wilfrido Pareto, quien a principios del siglo XX descubrió que esta relación de proporciones aparece como una constante, a lo largo de la historia, en muchos aspectos de la economía y particularmente en la distribución del ingreso entre la población”.¹⁰

¹⁰ Armando Rico Galeana. “El transporte aéreo de carga doméstica en México” Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica no 168, Sanfandila, Querétaro, 2001, p. 37.

Según nuestros datos, el 20% de las empresas, de mayor a menor, corresponde a la suma de las tres primeras (Aeroméxico, Mexicana y Taesa) y les corresponde el 83% de la carga acumulada, por lo que la relación en este caso es de 83/20, coincidente con la Teoría de Pareto.

Para 1998, la empresa más importante en el manejo de carga doméstica fue Aerovías de México, manejando casi el 40% del total de la carga, seguida en importancia de Mexicana de Aviación, con el 30%. En tercer lugar, se situaba la ya desaparecida TAESA, con el 20%.¹¹

Dentro de las aerolíneas regionales destacaron Aerolíneas Internacionales y Aerolitoral, ambas con aproximadamente 30%; a escala global con un 3%.

Los porcentajes de movilización de carga en la categoría de las aerolíneas exclusivas de carga se dan de la siguiente manera: Aeromexpress, con más del 60%, seguida por Aerotransportes Mas de Carga. Obviamente, dentro de estos porcentajes la mayor parte de la carga es internacional. En este entonces Aeromexpress movilizó interna y externamente 8,422 toneladas de carga, mientras Aerotransportes Mas transportó 29,885 toneladas de carga nacional e internacional.

Una de las posibles explicaciones de que Aeromexpress haya obtenido esos altos niveles de carga transportada se debe a que era parte del Corporativo CINTRA. Ésta, además de movilizar su propia carga, tenía la función adicional de comercializar y organizar los movimientos de carga de Aeroméxico y Mexicana, por lo que su actividad pudo ser aún mayor, y esto no estar registrado en la DGAC.

¹¹ Ibidem . p. 37.

El corporativo CINTRA agrupaba a seis de las quince empresas que aparecen en la gráfica arriba mencionada, Aerovías de México, Mexicana de Aviación, Aerolitoral, Aerovías del Caribe, Aerocozumel y Aeromexpress. Sumando la carga que transportaron estas seis empresas en 1998 tenemos que transportaron 79,378 toneladas, es decir, el 69.1% del total de carga transportada en México.

3.3 Origen – Destino de la carga en México en el periodo de 1991 al 2004

En el apartado anterior, apreciamos cuáles son las principales empresas que transportan la carga, ahora enfatizaremos en los Estados de la República Mexicana en donde se hacen la mayor parte de los envíos.

Siguiendo con los datos proporcionados por la DGAC y los de Armando Rico Galena, para 1999 los movimientos de transporte aéreo de carga doméstica se realizaron a través de un total de 254 enlaces origen–destino diferentes que interconectan un total de 62 terminales ubicadas en varias localidades del país.

En el siguiente cuadro Rico Galeana nos muestra cuáles son los enlaces de manera descendente. También podemos ver que no existe, en la mayoría de los casos, arcos simétricos; es decir, que cuando llegue la carga al destino ahí mismo se cargue nuevamente el avión con carga de regreso al origen. En el caso del transporte aéreo mexicano, esto no le genera preocupación pues, como ya se ha mencionado, la carga se transporta como un servicio secundario de los pasajeros; por lo tanto, no representa la fuente de ingresos determinante para las empresas.

Pese a ello, existen arcos con mejores condiciones de simetría direccional que generan menos problemas operativos y mejores índices de rentabilidad. Además, indican

el nivel de equilibrio de la balanza comercial regional y el grado de dependencia o especialización de las localidades respecto a las actividades económicas sustantivas de la región. Pero en general, se puede afirmar que el sistema nacional de transporte de carga por vía aérea es asimétrico.

Del total de los 254 enlaces, sólo 10 tienen una distribución equilibrada, cercana al 50/50, destacando entre ellos, por su importancia en términos de volumen de carga Tijuana – Guadalajara (6,440 ton), Tijuana- Del Bajío (1,750 ton) y México – Monterrey (9,300 ton).

Hay sólo 64 pares (25% del total) que tienen una distribución menor o igual al 60/40, mismo que se puede de establecer como un límite superior, pues debajo de estas cifras el arco se volvería asimétrico.

El criterio para determinar cuáles eran los casos más importantes de enlaces con una fuerte asimetría direccional fue clasificar bajo esta categoría a aquellos que hubieran tenido un flujo anual de más de 1,000 toneladas de carga y cuya proporción entre la carga en un sentido y el otro sea superior a una relación 66.6/33.3 (el doble de flujo en el sentido dominante).¹²

El siguiente cuadro nos muestran los catorce casos que cumplen con la condición del párrafo anterior, es decir, son totalmente asimétricos.

Enlaces importantes en la red doméstica de transporte aéreo de carga que presentan una fuerte asimetría direccional

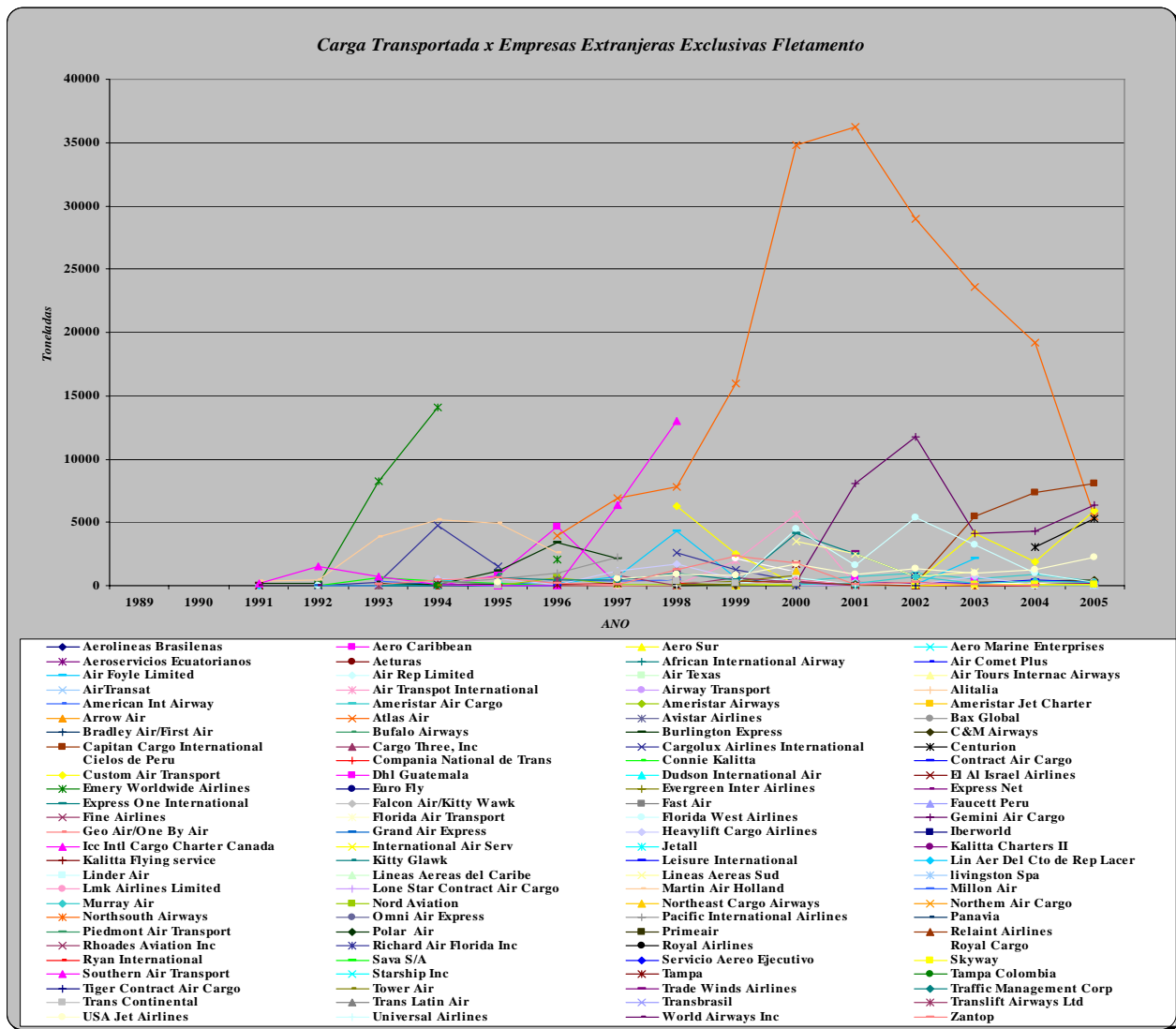
No.	Origen	Destino	Carga anual en la arco (toneladas)	Proporción de la carga del origen al destino
1	México	Hermosillo	1986.8	67.0%
2	México	Culiacán	1323.2	67.9%
3	México	Mazatlán	1018.0	70.1%
4	México	Villahermosa	2870.2	72.9%
5	México	Chihuahua	1491.1	73.1%
6	México	Acapulco	1998.1	76.2%
7	México	Cancún	6329.8	76.3%
8	México	Mexicali	1909.5	76.6%
9	México	Tuxtla Gutiérrez	1124.0	80.7%
10	México	Tampico	1072.9	82.4%
11	México	Veracruz	1878.4	84.0%
12	México	Puerto Vallarta	1834.0	84.2%
13	México	San José del Cabo	1334.6	89.8%
14	México	Zihuatanejo	1282.6	93.8%

Nota: Enlaces con intensidad de flujo anual mayor a 1,000 ton., y en los que el flujo en el sentido dominante es más del doble que en el sentido opuesto.

3.4 Situación de la carga aérea Internacional

En el caso de las empresas exclusivas de carga que aparecen en el país a partir de 1994, se observa que el principal mercado que atienden es el internacional, puesto que este tipo de carga llega aun 97.2% de sus servicios, lo que sugiere un alto grado de especialización en este segmento.

¹² Ibidem P. 46



FUENTE: Elaboración propia con datos de la aviación Mexicana en cifras, DGAC, 1989-2004.

En la gráfica se puede observar que las empresas extranjeras de servicio regular son la que acaparan el mercado, y una vez más se cumple la Teoría de Pareto del 80/20.

Los volúmenes de carga a partir de 1991 registraron un gran crecimiento, pero después de 1999, dicho volumen fue disminuyendo. Sin embargo, hay una mayor participación de todas las aerolíneas. La gran mayoría vuela volúmenes de carga bajos.

Existen 65 aerolíneas extranjeras que prestan este servicio; las que han registrado mayores volúmenes de carga transportadas en los últimos años son:

Empresas	2001	2002	2003	2004
Federal Express	36,492	52,383	57,146	66,881
Air France	23,864	23,737	21,938	26,751
United Parcel Service	20,742	20,247	25,729	28,868
Cargolux Airlines	12,507	15,480	20,981	25,493
Martin Air Holland	19,002	19,107	19,562	17,629
KLM	16,554	17,418	15,658	17,910

FUENTE: Elaboración propia con datos de la aviación Mexicana en cifras, DGAC, 1989-2004.

Es preciso resaltar que las 59 aerolíneas restantes han transportado volúmenes bajos pero constantes. Por ejemplo, las Iberia, Japan, Lufthansa, United Airlines, Varig, Dhl International, Continental, Amerijet International, American Airlines y Air Canada, desde 1989 hasta la actualidad han brindado servicio de carga, sin interrupción.

Los servicios de fletamento son brindados también por algunas empresas extranjeras con servicios regulares. Pero lo interesante del caso es que abundan los servicios de fletamento. Existen 140 aerolíneas que brindaron y brindan este servicio. Por supuesto, aquí la constante es la irregularidad en los volúmenes; es decir, existen aerolíneas que transportaron cantidades importantes, como:

Empresa	2001	2002	2003	2004
Cubana de Aviación	1,589	17	171	671
United Parcel Service	7,475	5,999	903	527
Varig	4,298	3,040	1,335	337
Ameristar Air Cargo	732	989	581	855
Atlas Air	36,258	29,011	23,614	19,180
Capital Cargo International	68	155	5,475	7,424
Customs Air Transport	11	241	4,082	1,927
Florida West Airlines	1,653	5,339	3,200	1,012
Gemini Air Cargo	8,108	11,709	4,142	4,275
U.S.A. Jet Airlines	940	1,346	947	1,252

FUENTE: Elaboración propia con datos de la aviación Mexicana en cifras, DGAC, 1989-2204.

Las demás empresas sólo han transportado carga de manera irregular, y de poca importancia.

En el caso de las aerolíneas extranjeras, se clasifican en regulares y exclusivas de fletamento. Sin embargo, las empresas regulares tienen una amplia preponderancia, pues atienden el 84.8% del total de la carga manejada.

4. Situación actual de la carga aérea

A partir de la privatización del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), que comienza en 1991 la situación de la carga aérea, según los movimientos registrados en las estadísticas presentadas por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, así como por la Dirección General de Aeronáutica Civil, ambas dependientes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, han registrado grandes avances. Sin embargo, aunque en términos generales, el servicio aéreo de carga es funcional y muy importante, los servicios e infraestructura ya no resultan adecuados para los niveles de carga con que se opera.

4.1. Breve Historia de la Aduana

4.1.1. Época Prehispánica

En este período existía una intensa actividad comercial entre los pueblos mesoamericanos que tenían, además del trueque, sistemas de valor y medida empleados para el intercambio de mercancías. Los tianguis o plazas de mercadeo estaban sujetos a reglamentos estrictos, cuyo cumplimiento era vigilado por inspectores especiales.

Las culturas dominantes, como la mexicana, exigían a los pueblos sojuzgados el pago de tributos e imponían una organización del comercio a grandes distancias. Estos comerciantes llamados “pochtecas” intercambiaban productos de regiones más distantes. El mercado de Tlatelolco fue uno de los centros comerciales más importantes de su época.

4.1.2. De 1500 a 1600

La formalización del comercio de España con sus colonias comenzó con la expedición de las reales cédulas de 1509, 1514, 1531 y 1535, que legitimaban el monopolio mercantil de ésta con los territorios recientemente conquistados. Para tal efecto se instalaron en Nueva España las Casas de Contratación, instituciones creadas desde 1503 con el propósito de controlar y fiscalizar el comercio y la navegación entre España y las Indias. Para 1551 en Veracruz se inició la edificación de las primeras instalaciones portuarias.¹³

El comercio con Oriente comienza en la segunda mitad del siglo XVI, cuando se instituyó la ruta mercantil entre Acapulco y Manila. En 1553 la Real Cédula de Felipe II ordenó restringir el volumen de la carga comercial para limitar las mercancías no filipinas, los llamados “productos de la China”, procurando así evitar daños al comercio español. Dado que en el puerto de Manila no se efectuaba ningún control de embarques, la revisión aduanal se realizaba en Acapulco.

En el Virreinato de La Nueva España se estableció el llamado derecho de almojarifazgo (impuesto a la importación). La relevancia de este tributo fue de tal magnitud que la corona española dictó, sobre esta materia, numerosas cédulas reales, decretos y ordenanzas desde 1532 a 1817, mismas que regulaban la entrada y salida de mercancías. Incluso ya se hablaba de franquicias diplomáticas por la introducción de mercancías.

¹³ Jorge Enrique Loera. “Las Aduanas de México”. Centro de Investigación Aduanera y de Comercio Internacional. México, D.F. 2000, p. 65

4.1.3. De 1600 a 1700

Para 1597 y debido a los constantes ataques de los barcos piratas ingleses y franceses a los puertos de Veracruz, Acapulco y Campache, se dispuso que los oficiales a cargo de la Casa de Contratación se trasladaran a la Banda de Buitrón, lugar situado frente a San Juan de Ulúa. Este hecho permitió que en 1601, por órdenes de Felipe II, se instalara la aduana en tierra firme.

En 1647 el Rey Felipe IV vio la necesidad de que la ciudad contara con una aduana cerrada, donde fueran captados todos los productos que entraban al puerto.

En 1702 se elabora en Acapulco el primer reglamento para el tráfico comercial entre Filipinas y la Nueva España. El establecimiento de La Real Aduana del puerto de Acapulco se verificó alrededor del año 1776.

1795 fue el año en que se constituyó el Consulado de Comerciantes de Veracruz, primera asociación gremial de este ramo, cuyos miembros ayudaron a realizar mejoras al puerto y a la ciudad.

4.1.4. De 1800 a 1900

Una vez consumada la independencia, el primer documento legal a través del que se recaudaban los impuestos fue el Arancel General Interno para los Gobiernos de las Aduanas Marítimas en el comercio libre del Imperio, publicado el 15 de diciembre de 1821.

En este documento se designaron los puertos habilitados para el comercio. Se especificó el trabajo que debían realizar los administradores de aduanas, resguardos y vistas. Además, se crearon las bases para la operación del arancel, estableciendo que los

géneros, las mercancías de importación prohibida y las libres de gravamen quedaban a criterio de los administradores de las aduanas¹⁴.

En 1821 la sección de Aduanas se encontraba adscrita a la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda. Diez años más tarde México firmó un Tratado de Amistad con los Estados Unidos de América, constituyéndose como uno de los primeros Convenios en materia de Comercio Internacional.

Por disposición presidencial se creó la Aduana de México en 1884 y se instaló, el 8 de mayo, en el antiguo edificio de la casa de Contratación de la Real Aduana en la Plaza de Santo Domingo. El primero de marzo de 1887 se expidió una nueva Ordenanza General de Aduanas Marítimas y Fronterizas con dos anexos. En el primero apareció en forma separada la tarifa general; el segundo, contenía la aplicación de la tarifa.

La Dirección General de Aduanas es creada el 19 de Febrero de 1900 mediante un decreto presidencial, conformada por seis secciones. Tres años más tarde se firmó un decreto por el cual se crearon ocho secretarías de Estado para el despacho de los negocios administrativos, entre ellas la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Comercio, con atribuciones sobre aranceles de aduanas marítimas y fronterizas, vigilancia, impuestos federales y otros conceptos.¹⁵

La nueva tarifa de aranceles fue publicada en 1916, en plena Revolución Mexicana; en ella el único producto prohibido era el opio. Se redujeron los gravámenes a los artículos de primera necesidad y se aumentaron para los artículos de lujo.

¹⁴ www.aduanamexico.gob.mx

Aunque se trataba de modernizar y simplificar los procedimientos para el despacho de las mercancías, la unificación en una sola tarifa de los diferentes impuestos era algo difícil de concretarse, por lo que la Ley de 1929 fue abrogada por la nueva Ley Aduanera de 1935.

El Reglamento Interior de la Dirección General de Aduanas fue expedido el 18 de noviembre de 1931, así como el Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda. En su artículo 3 se ubicó a la Dirección de Aduanas dentro de las Oficinas de Servicios Generales, con la función de administrar, coordinar y controlar los impuestos, derechos y aprovechamientos aduanales.

En 1951 se publicó el Código Aduanero, vigente hasta 1982, durante el período de sustitución de importaciones. En este código se señalaban los lugares para realizar la introducción o extracción de mercancías incluyendo los casos de excepción para comerciar con los países, los requisitos especiales, las prohibiciones y la documentación para la operación; así como los productos sujetos a contribuciones aduaneras.

En 1976, con la publicación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se mostró un nuevo Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (23 de Mayo de 1977), quedando integrada por la Subsecretaría de Hacienda y Crédito Público la Subsecretaría de Ingresos; la Subsecretaría de Inspección Fiscal a la que se encontraba adscrita la Dirección General de Aduanas; la Oficialía Mayor a la Procuraduría Fiscal de la Federación y la Tesorería de la Federación.

¹⁵ Jorge Enrique Loera. "Las Aduanas de México". Centro de Investigación Aduanera y de Comercio Internacional. México, D.F. 2000, p. 74

Con el ingreso de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio), en 1986, se perseguía el objetivo de lograr armonización y brindar mayores facilidades al Comercio Internacional.

El 25 de enero de 1993 se modificó el nombre de la Dirección General de Aduanas por el de Administración General de Aduanas y se estableció la jurisdicción de 45 aduanas en el país.

A partir del 1º de Julio de 1997 se creó el Servicio de Administración Tributaria (SAT), al cual quedó adscrito la Administración General de Aduanas.

4.2. Aduana México

Anteriormente, la Aduana era una institución dedicada únicamente a la recaudación de impuestos. Sin embargo, en la actualidad cumple con su tarea primordial de ser una institución con fines fiscales, pero también con objetivos tales como la seguridad nacional, protección a la salud, la industria nacional y al patrimonio cultural.

Para los alcances de este análisis tomaremos la definición de Aduana que presenta el Lic. José Rafael Madrid Garduño, Administrador de la Aduana en el período 1992-1998, “la Aduana es la Institución Oficial, dependiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la cual se realiza el despacho de las mercancías de importación o exportación, facultada por la ley para comprobar y controlar la legalidad de las operaciones. Así como, para vigilar y regular el manejo, transporte o tenencia de mercancías objeto de comercio exterior, y los actos o hechos que deriven de la entrada al país de dichas mercancías”.

4.1.6. Funciones principales de la Aduana

La función primordial de la Aduana es la fiscal. Se realiza a través del cobro de impuestos que protegen los bienes producidos en el país y anulan las ventajas competitivas de los productos extranjeros sobre los nacionales. Otro de los medios es mediante la fijación de cuotas para la importación de ciertas mercancías.

Una vez ingresada la mercancía en el almacén se permite a los diversos agentes aduanales el acceso al almacén para la realización del previo; es decir, se coteja lo que viene en factura contra lo que llegó en el embarque. Posteriormente es presentada a la vista aduanal para su clasificación. Una vez cumplido el pago de impuestos y almacenajes correspondientes, el almacenista permite la salida de la mercancía.

De acuerdo con la experiencia personal, este sistema presenta cierta problemática para la Aduana, por lo que se realizaron cambios importantes en las formas del despacho de las mercancías.

A partir de 1989 “Se dispuso que, en lugar de los empleados de las aduanas, fuesen los propios importadores y exportadores a través de sus agentes aduanales, los que determinarían sus obligaciones, y conforme a su determinación las cumplieran, pagando ellos mismos en los bancos para en su momento, introducir o extraer las mercancías.

Con ello se creó un esquema de “autodespacho”, en el que la aduana se limitaría a recibir papeles y a comprobar el correcto cumplimiento de las obligaciones; en el 85% de los casos y hasta en 5 años después de que el interesado se llevara sus mercancías (o en

el 80%) al cruzar la frontera, mediante la revisión determinada por un proceso electrónico de selección “aleatoria” o sea al azar”¹⁶

De esta forma, el tiempo de despacho de mercancías se redujo de varios días a minutos. Por supuesto, en el caso de que corresponda reconocimiento aduanero y se descubra un fraude la sanción es muy fuerte y es compartida entre el importador y el agente aduanal. Este nuevo sistema ha permitido la recaudación de un 35% adicional. Por esto, pasó de ser una Aduana “determinadora” ahora es “comprobatoria”.

Esta transformación en el procedimiento del despacho aduanal respondió a las nuevas reformas que se estaban dando en torno al Tratado de Libre Comercio con América del Norte, por lo que era necesario entrarle a la “modernidad tecnológica” para que el flujo de las mercancías no se detuviera.

Sin embargo, para 2004, último año de nuestro análisis, la Aduana de México enfrenta el gran reto de modernizarse y no ser un obstáculo para las transacciones de comercio internacional, sino un cauce por el que la mercancía fluya más rápido y además menos costosamente posible.

4.3. Almacenes de carga

Los almacenes, en un primer momento, eran parte del entonces llamado Puerto Central Aéreo que nació como una sección aduanera dependiente de la Aduana Interior de México, en los años de 1934 a 1946.

Cada diez años se proporcionaba el personal de Vistas para los despachos de embarques internacionales, a través de Panamerican Airlines, TACA, Compañía Mexicana

¹⁶Administración General de Aduanas. Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. P. 7

de Aviación, Aerotransportes, S.A., Líneas Aéreas Mexicanas, S.A., Aeronaves de México, S.A., Aerovías Reforma, S.A., Aerovías Panini, S.A. y, temporalmente, Braniff.

El área que ocupaba el almacén de la sección aduanera era propiedad de la Compañía Mexicana de Aviación, contaba con escasos 30 m². Dentro de ella se encontraban las oficinas administrativas de la Aduana, estaban localizada en lo que ahora son las salas de espera de las posiciones 3 a la 1 de Aeroméxico, en el Boulevard del Aeropuerto.

El control operativo de la carga estaba al cuidado y responsabilidad de las Compañías Aéreas, así como de los Agentes Aduanales bajo las normas de vigilancia del personal de la Planta de Almacenes.

En el año de 1975 se trasladaron las oficinas y almacenes de esta Aduana al lugar que ocupan actualmente (ubicada al final de la Av. Carlos León González, Col. Federal). En el Diario Oficial de la Federación del 28 de Noviembre del mismo año se publicó el Oficio Circular girado al Administrador de la Aduana del AICM, por el cual se habilitaban las instalaciones para el DESPACHO ADUANERO¹⁷, girando instrucciones sobre el procedimiento a seguir y donde la Aduana se responsabiliza del manejo y custodia de la carga.

A partir de 1981 se comienzan a realizar una serie de estudios conjuntamente entre las Autoridades Aduaneras, Agentes Aduanales y las mismas Aerolíneas, con el fin de determinar la forma en que se concesionarían los almacenes a las compañías aéreas. En 1982 se inician los trabajos de desalojo de las mercancías que se encontraban dentro de

¹⁷ Según el art. 35 de la Ley Aduanera se entiende por despacho aduanal el conjunto de actos y formalidades relativos a la entrada y salida de las mercancías del territorio nacional que, de acuerdo con los diferentes tráficis y regímenes aduaneros establecidos en la misma Ley, deben de realizar en la aduana las autoridades aduaneras y los consignatarios, destinatarios, propietarios, poseedores o tenedores en las importaciones y los remitentes en las exportaciones, así como los agentes aduanales o apoderados aduanales.

los almacenes, para dar el acondicionamiento de los mismos, por parte de las compañías aéreas.

4.3.1 Almacenes Concesionados

En octubre de 1984 comienzan a operar los almacenes concesionados a las compañías aéreas con mayor volumen de carga. En la actualidad están en funcionamiento 8 de los 11 a los que fue otorgada la concesión.

Las compañías aéreas se hacen responsables del ingreso, manejo y resguardo de la carga, y para cada almacén sólo se requiere, por parte de Aduanas, la presencia de un Vista, un almacenista y un empleado que lleve el registro documental de las entradas y salidas.

A partir de dicho año entraron en operación los almacenes de las líneas aéreas:

- Lufthansa
- Air France
- KLM
- Varig
- American Airlines
- Mexicana de Aviación
- Panam
- Iberia

Se unirían posteriormente:

- Japan Airlines
- Eastern Airlines
- Aeroméxico

Al quedar establecida la estructura de organización de los almacenes concesionados a las compañías aéreas, éstas se hicieron cargo operativamente del ingreso de la carga en el Recinto Fiscal, así como de la confronta de los embarques, almacenamiento, presentación de las mercancías para su clasificación arancelaria y entrega de los embarques, una vez pagados los impuestos correspondientes. Es así, como queda en las compañías aéreas la responsabilidad del manejo y resguardo de las mercancías.

Entre los beneficios obtenidos con esta decisión están el control de acceso a la carga aérea limitada al personal de la línea aérea, proporcionando seguridad y responsabilidades definidas; las cargas se estibarían en cuatro niveles, cada una con una posición asignada, para su pronta localización y disponibilidad; cada almacén se encargaría de acondicionar sus instalaciones de acuerdo a sus necesidades, a fin de aprovechar al máximo la superficie concesionada. Obviamente, las mercancías que causarían abandono tendrían un control estrictamente coordinado, a fin de ser entregadas oportunamente a las autoridades correspondientes y no ocupar espacios más dentro de los almacenes. Finalmente, el control de peso de los embarques en básculas de su propiedad es considerado otro beneficio, entre otros.

En 1985, en el aspecto de carga, se estimaba un promedio diario de 300 toneladas; de ellas el 60% era de origen nacional y el 40% restante, de carga aérea internacional. Para el año 2004 este volumen se incrementó a 657 toneladas diarias; es decir, tuvo un incremento del 50%.

“La carga transportada por vía aérea en México ha crecido de manera importante entre 1990 y 1999, pasó de 164,000 a 482,700 toneladas, con una tasa promedio anual de 12.7%”.¹⁸

4.3.2. Almacenes de Paquetería

Para 1995 se otorga la concesión de más almacenes a las compañías privadas siguientes: United Parcel Service de México, DHL, Federal Express, Cargolux, México Express; algunos almacenes comparten sus espacios con otras empresas consolidadoras de carga, tal es el caso del almacén de Mexicana, quien comparte su espacio con Panalpina, considerada una de las más grandes en todo el mundo.

Los almacenes de UPS, DHL y FEDEX (éste último, ubicado actualmente en el Aeropuerto Internacional de Toluca) merecen una mención especial, pues cuentan con aproximadamente 2,000 m² y reciben, diariamente, alrededor de 5,000 paquetes, de los cuales el 80% son liberados el mismo día.

A pesar de contar con un espacio reducido para el volumen de paquetería y carga que manejan, la manera en que trabajan es impresionante. Pese a que cada año registran un mayor volumen de paquetería y carga transportadas, en la nueva ampliación realizada al AICM no se ha tomado en cuenta la saturación que reporta el área de la Aduana.

¹⁸ Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Oscar Armando Rico Galeana, Publicación Técnica No. 168 Sanfandila, Querétaro, 2001, p. 25.

4.3.3 Concesión de Almacenes Fiscalizados

La concesión de los almacenes fiscalizados está reglamentada en La Ley Aduanera en el artículo 14-B que registra lo siguiente:

“Los particulares que obtengan la concesión o autorización para prestar los servicios de manejo, almacenaje y custodia de mercancías en los recintos fiscalizados deberán cumplir con las obligaciones establecidas en esta ley y mantener los medios de control que señale el Servicio de Administración Tributaria (SAT) mediante reglas, así como efectuar el pago del aprovechamiento a que se refiere la fracción VII, del Artículo 15 de esta Ley, mismo que deberá enterarse independientemente del aprovechamiento o derecho al que, en su caso, estén obligados a pagar por el uso, goce o aprovechamiento de los inmuebles del dominio público.

Las remuneraciones por la prestación de servicios se fijarán entre las partes cuando los mismos sean prestados por particulares. En el caso de la transferencia de mercancías de un almacén a otro, las partes estarán a lo dispuesto por la fracción VI del Artículo 15 de esta Ley”.

4.3.4 Almacén No Concesionado

Para aquellas aerolíneas que no se les otorgó la concesión de un almacén se creó uno que quedó bajo la responsabilidad de la aduana, quien brinda el servicio a todas las compañías no concesionadas con bajos volúmenes de carga, distribuyéndose las áreas en función de sus volúmenes de importación.

Al contar con una sola sección para el almacenaje de los embarques se concesionaría la operación de éste a una sola entidad, la cual cubrirá una fianza asegurando los embarques que transitarán en un mismo almacén, logrando responsabilizar a una sola entidad de las averías, deterioros o pérdidas que sufran las mercancías.

4.4. Resultados de Encuestas

Realizamos 150 encuestas a diferentes protagonistas que tienen que ver con el movimiento de mercancías en la Aduana del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM), entre ellos los Gerentes de Aerolíneas, Gerentes de almacenes, tramitadores, transportistas, operadores de montacargas y agentes aduanales. Todos ellos coincidieron en la urgente necesidad de ampliar o construir una nueva aduana que les permita brindarle al usuario un mejor servicio y a un mejor precio.

4.4.1. Tramitadores

A los tramitadores les efectuamos las siguientes tres preguntas: ¿Qué opinaban acerca de la infraestructura de la aduana?, ¿Cuánto tiempo ha tardado en cruzar el sistema aleatorio y cuánto tiempo en el reconocimiento aduanero?, por último, ¿Cuál es el mayor problema que consideran les representa la Aduana?

Los resultados de estas encuestas indican que el 95% de los tramitadores concuerdan que la infraestructura de la Aduana ha sido rebasada por completo por el número de operaciones de comercio exterior que se realizan diariamente.

Enunciaremos cuáles son, bajo su experiencia, los principales problemas a los que se enfrentan cotidianamente:

A) Acceso de la mercancía a los almacenes. De los 24 almacenes con que cuenta la aduana, en el 40% de ellos les tardan mucho tiempo en sacar la mercancía para la realización del previo (desde 20 minutos hasta 1 hora). Esto se debe al exceso de carga en sus instalaciones.

B) Presentación de pedimentos ante las autoridades aduanales. Una vez pagado y validado el pedimento, se realizan los pagos correspondientes al almacén para “cruzar” el sistema aleatorio. Es aquí donde los tramitadores enfrentan el mayor de sus problemas, pues argumentan que cuando les toca reconocimiento aduanero “rojo” los verificadores no cuentan con los conocimientos en materia de comercio exterior suficientes para la verificación de los pedimentos. Esto provoca el retraso en la salida de las mercancías, sobre todo cuando corresponde doble reconocimiento aduanero, que por lo regular toma desde una hasta 6 u 8 horas como máximo en dicho reconocimiento. Para la salida de las camionetas de UPS, en ocasiones existen demoras en la revisión de hasta un día completo.



C) Otro gran problema es la **falta de espacio entre cada almacén**. Debido a que existe un mismo patio para realizar maniobras de armado de paletizado para las exportaciones y la única vialidad que atraviesa las dos filas de los almacenes. Una vez que ingresan los vehículos para cargar la mercancía, entre estos espacios, la circulación se vuelve tan lenta y es imposible avanzar medio kilómetro en menos de 40 minutos.

4.3.2 Transportistas

La mayoría de las empresas transportistas que brindan sus servicios en la Aduana pertenecen al sector privado. El 85 % de este gremio también opina que urge la construcción de una nueva aduana.

En realidad, los espacios dentro de la Aduana son escasos o muy pequeños para la construcción de un estacionamiento para los transportes de carga. Por lo tanto, no existe una solución, al menos no en esta área. Para el lado norte de la aduana se encuentran casas habitación; hacia el sur está el aeropuerto de pasajeros; del lado poniente también hay casas habitación y para oriente está el lago de Texcoco.

La única opción sería construir dicho estacionamiento en la parte del Lago, aunque eso generaría un alto costo en su construcción, pues los terrenos son fangosos y requieren de un trato especial para que se eviten hundimientos. Es decir, tendrían que ser rellenados con materiales que amortiguarán el peso de camiones y tráileres de gran peso que se estacionarían ahí.

A) Estacionamiento Exterior. El primer problema que les ocasiona es la falta de un estacionamiento exclusivo para la carga, descarga, enlonado, amarre y traspaleado de las mercancías.

En la actualidad, la avenida 602, en el sentido de la Zona Federal que corre de Oceanía a la autopista México-Texcoco, existen 4 carriles; dos de ellos son ocupados tanto por vehículos de carga como por automóviles particulares que los usan como estacionamiento. Todo esto aunado al tránsito de los microbuses del

transporte público, dificultan enormemente la circulación por esta vía.



B) Permanencia en Almacenes. Debido a que se cuenta, dentro de la Aduana, con instalaciones tan reducidas es necesario permanecer el mínimo tiempo en el estacionamiento de los almacenes. Esto se traduce en que, si no tienen un plan de trabajo ya elaborado antes de ingresar a dicho lugar, la misma vialidad no les permite dar vuelta o echarse de reversa para poder cargar alguna mercancía en un almacén que ya pasaron, por lo que tienen que salir y volver a entrar. Obviamente, esto les genera pérdidas de tiempo, dinero y considerable esfuerzo.

C) Vialidad en el interior de la Aduana. Existen sólo dos carriles para la circulación de vehículos complicando mucho su operación. Hay un sólo andador peatonal de metro y medio de ancho aproximadamente y se encuentra al final del patio de cada uno de los almacenes. En horas pico (de las 15:00 a las 18:00 hrs) es insuficiente y

los transportistas aunque no lo quisieran invadir no tienen otra alternativa, pues no hay otra forma de ingresar a cargar mercancía a los almacenes.

En esos momentos es necesario caminar entre tractores, tráileres, montacargas, etc., con el constante riesgo, para el peatón, de ser arrollado por uno de estos vehículos o por una carga que sea mal maniobrada.

La carpeta asfáltica de la única vialidad que existe dentro de la Aduana constantemente sufre daños debido al peso de los tráileres y demás transportes que circulan. El 90 % de los transportistas entrevistados solicitan que se realicen obras de mantenimiento constantes en este aspecto, pues por esta razón sus unidades son dañadas en el sistema de suspensión y amortiguación.

D) Unidad Médica. Acerca de las necesidades preponderantes que demanda el gremio del transporte la apertura de un módulo de atención médica es una de ellas. Como lo comentamos en párrafos anteriores, el espacio para la circulación de todo el personal que labora en la aduana y la gran cantidad de vehículos que transitan aumentan el riesgo de accidentes, por ello la creación de una Unidad Médica es de carácter urgente.



4.5. Montacargas

Este servicio es prestado sólo por dos compañías particulares (en algunos casos como el del almacén de AAACESA, los montacargas son de su propiedad y su equipo es resguardado dentro de sus propias instalaciones), que cuentan con un espacio de tan sólo 5 x 5 metros cuadrados para el resguardo de sus unidades; la mayor parte del tiempo se encuentran en los almacenes.

El 70% de los operadores afirma no contar con capacitación constante para el uso adecuado del equipo. Carecen, también, de seguros de gastos médicos mayores y debido a la gran cantidad de mercancías que hay que estibar en los almacenes, así como a la carga que está lista para su entrega, en muchas ocasiones no llevan a cabo al 100% los procedimientos de seguridad especificados por las autoridades de la Aduana.

El 90% de los operadores indicaron en las encuestas que requieren de un espacio más amplio para realizar las maniobras de carga y descarga en los patios de los almacenes. También coincidieron que las autoridades como el Servicio de Administración Tributaria, dependencia adscrita a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, deberían tomara cartas en el asunto para la ampliación de la aduana, además de que les permita realizar sus actividades completamente con seguridad.



4.6. Líneas Aéreas

En este rubro sólo entrevistamos a algunas personas a cargo de las operaciones aéreas de las principales aerolíneas de carga como Atlas Air, American Airlines, UPS, Avianca, Avenza, Aeromexpress y Volaris. Ellos nos indican que el Aeropuerto es insuficiente, pues sólo cuenta con dos pistas que apenas se dan abasto con las 64 operaciones permitidas por hora.

En cuanto a la pregunta de si consideran necesaria la construcción de un aeropuerto exclusivo de carga, están totalmente de acuerdo en que el aeropuerto de pasajeros y el de carga no pueden independizarse uno del otro y que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, aún con la ampliación realizada, no resuelve por completo la necesidad de espacio debido a que se vislumbra nuevamente su saturación.

Una de las soluciones propuestas es la construcción de un aeropuerto totalmente nuevo, que cuente con tres pistas y un centro de distribución exclusivo de carga para permitir la libre circulación de pasajeros y mercancías. Desafortunadamente el lugar más idóneo tendría que ser la zona centro del país pues, como vimos en el capítulo anterior, la mayor parte de la población se encuentra ubicada en esta región, así como la mayor parte de la industria nacional.

Con respecto a su opinión acerca de la construcción de la Terminal 2 mencionan que no es la solución más acertada, pues el gran problema no radica tanto en el ascenso y descenso de pasajeros, sino en el aterrizaje y despegue de las aeronaves haciendo que las dos pistas son insuficientes.

Obviamente están de acuerdo en que los pasajeros son la prioridad, ya que es lo que hace rentable el negocio del transporte aéreo. Sin embargo, la terminal 2 sólo desahogará el tránsito de pasajeros y remediará el problema de saturación a mediano plazo.

De esta manera podemos observar que no está planeada para un crecimiento a futuro, basándonos en que los vuelos internacionales se han ido incrementando, según el Plan Nacional de Desarrollo, y por ello se pondrá dar atención a más aviones, sólo que las operaciones serán las mismas porque únicamente existen dos pistas.

5. Programa de Acciones para atender la demanda de servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

En un estudio realizado por el Departamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles²⁰, dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se identifica la siguiente problemática:

- Insuficiencia del área operacional o de movimiento que provoca continuos congestionamientos de aeronaves, especialmente en “horas pico”. Dicha situación que se agrava en épocas en que el viento obliga a cambiar el sentido de las operaciones.
- Atención casi en su totalidad de las operaciones en el lado norte del sistema de pistas, generado por el desarrollo desbalanceado de las terminales de aviación comercial que obliga a que la mayoría de las aeronaves tengan que moverse hacia el mismo rodaje de conexión, provocando continuos cruces de pistas.
- Saturación de la terminal en el área internacional que presenta, en “horas pico”, congestionamiento en las áreas de migración, recuperación de equipaje, aduana y vestíbulo de bienvenida de los pasajeros.

²⁰ Departamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles. Dirección General de Aeronáutica Civil. SCT. México, 2004.

- Saturación de la terminal en el área nacional, observándose congestión en “horas pico” en bandas de recuperación de equipaje y en las zonas de pre espera.

Así mismo, se definió como capacidad máxima para el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México 30 millones de pasajeros, habida cuenta que dispone de un sistema de dos pistas paralelas cercanas que sólo pueden operar secuencialmente.²¹

Con base en lo anterior y con la participación de Servicio Nacional de Navegación del Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Aeropuertos y Servicios Auxiliares, se determinó la necesidad de ampliar la capacidad de los edificios terminales y mejorar la operación el área de movimiento.

5.1. Descripción del proyecto

El proyecto se encuentra dentro del Sector Comunicaciones y Transportes y se desarrolla principalmente en los terrenos ocupados por el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Toluca y Puebla. Su área de influencia es la zona centro del país.

²¹ Ibidem. P. 4

5.1.2. Capacidad Instalada

Por la actual saturación en varias áreas del edificio terminal y ante la insuficiencia en el área operacional se aumentará la capacidad para atención de pasajeros, llegando a ser de 20 a 30 millones anuales, para atender la demanda de servicios aeroportuarios del centro del país en los próximos 25 años.

5.1.3. Drenajes

Tomando en cuenta que los hundimientos diferenciales del subsuelo han ocasionado la deformación del sistema de drenaje, la reducción de su capacidad, la inundación de pistas y plataformas y, como consecuencia final, la suspensión de operaciones hasta por varias horas, ante la presencia de lluvias intensas, es de suma urgencia que se estudien e identifiquen las soluciones definitivas a seguir.

En la temporada de lluvias del año 2002, la mayor parte de las instalaciones de la terminal de pasajeros y algunas otras áreas de servicios del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México sufrieron graves inundaciones. De hecho, las invasiones de agua provenientes de la cuenca aportadora, ubicada al poniente del aeropuerto, ocasionaron interferencia en la correcta y continua operación de dichas instalaciones, así como cuantiosos daños que provocaron costos adicionales para el mantenimiento del aeropuerto.

En el área de la Aduana Mercantil, ubicada a kilómetro y medio del aeropuerto de pasajeros, las inundaciones en cada temporada de lluvias

ocasionan encharcamiento total en la zona de bancos, incluyendo área de salida y en general de todo el circuito periférico que rodea dicha área.

El acceso principal a la Aduana es el que sufre un mayor daño. En cada temporada es necesario bombear el agua agazapada en esta área, siendo que de otra forma los usuarios tenemos que estar colocando tablas, cajas u otros materiales para poder entrar a liberar los embarques.

En referencia a las inundaciones presentadas al interior de los almacenes podemos referir que el almacén 21, perteneciente a United Parcel Service, es uno de los más perjudicados. Porque año con año, en dicha temporada, es necesario estar bombeando el agua para que no cause daños severos a las mercancías.

Estas fuertes inundaciones incrementan el tiempo de salida de las mercancías de la Aduana, pues si el flujo de camiones es lento en épocas de sequía, en temporadas de lluvia es doblemente difícil llevar a cabo el desarrollo de las operaciones.

Por lo anterior, es de vital importancia realizar lo más pronto posible las obras necesarias para la ampliación del sistema de drenaje pluvial del aeropuerto en su zona poniente, en la zona de almacenes de carga, así como en las vialidades de apoyo.

5.2 Terminal 2

La construcción de la Terminal 2 tendrá la capacidad de atender a 10 millones de pasajeros en el lado sur. El edificio contará con 55 mil m², 18

posiciones de contacto, 5 posiciones remotas, 3 mil cajones de estacionamiento de vehículos y vialidad dedicada de acceso. Su costo aproximado será de 4,714.1 millones de pesos.²²

Contará con un sistema de transporte eficiente entre la terminal actual y la nueva terminal llamado **Automated People Mover**.

El Automated People Mover (APM) consiste en un sistema de transporte automatizado (sin operador), con una vía confinada paralela a la vialidad interna del aeropuerto, para transportar a los pasajeros en conexión. Además, dispone del personal autorizado de las aerolíneas y del aeropuerto entre las terminales 1 y 2 (en ambos sentidos), donde los pasajeros podrán llevar su equipaje de mano.

En “horas pico”, de ambos sentidos, se espera una demanda de pasajeros de 1,128 personas, quienes llegarán a las estaciones dedicadas ubicadas en las terminales para tal efecto. La distancia entre las estaciones referidas es de aproximadamente tres kilómetros. Los vehículos tardarán 6 minutos en su recorrido, a una velocidad promedio de 30 km/hr.

Este medio de transporte ayudará a que los aerocares o salas móviles dejen de circular por la vialidad interna y tendrá un costo aproximado de 17.5 millones de pesos anuales.²³

²² Aeropuertos y Servicios Auxiliares. “Análisis costo-beneficio de la Nueva Terminal 2 del AICM”. México 2005, p. 27.

²³ El costo de operación y mantenimiento del APM fue proporcionado por uno de los posibles proveedores del servicio.

Obviamente, la construcción de la nueva terminal responde a la urgente necesidad de ampliar el espacio del aeropuerto y poder brindar a los pasajeros mejores servicios. Sin embargo, la cuestión del movimiento de carga aérea ha sido olvidada, pues al no estar considerando ningún espacio para las necesidades de ampliación de los almacenes y, sobre todo, del Recinto Fiscal.

5.2.1. Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca.

Como parte de la estrategia para la atención de la demanda de servicios aeroportuarios para el centro del país, la Dirección General de Aeronáutica Civil junto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes decidieron estudiar y analizar en detalle las características y posibilidades actuales que tiene el aeropuerto de Toluca para ser desarrollado al máximo dentro de sus linderos. Lo anterior permitiría dar servicio al transporte comercial de pasajeros provenientes de cualquiera de las modernas aeronaves de reacción, sin detrimento de su actual movimiento de aviación general, regional y carga.

Para tal efecto, se pretende rehabilitar la terminal actual así como la ampliación de un rodaje paralelo y el reforzamiento de la única pista con que se cuenta y otros rodajes. El monto de esta inversión asciende a los \$274 millones de pesos.

Aún no posee la infraestructura necesaria y, aunque se beneficia de las redes carreteras que se han construido a su alrededor para tal fin, existe un excesivo centralismo en cuanto a las operaciones en la Ciudad de México. El

segundo presenta el gran problema de estar ubicado en el nivel más alto a nivel del mar, que ocasiona que se formen constantemente bancos de neblina y, en muchas ocasiones, es necesario el cierre de operaciones por no contar con una milla de visibilidad mínima que exige la IATA para el aterrizaje y despegue de aeronaves.

5.2.2. Aeropuerto de Puebla

Para este aeropuerto se tiene contemplada la remodelación del edificio terminal, donde se construirá un recinto fiscal, rehabilitándose la pista, calle de rodaje y plataforma, y se mejorará la vialidad de acceso. El total de esta inversión es de \$100 millones.²⁴

5.2.3. Centros de Distribución de Tráfico Aéreo

El grupo de trabajo coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes e integrado con la participación de todas las líneas aéreas que conforman la Cámara Nacional de Aerotransportes (CANAERO), los Grupos Aeroportuarios (Pacífico, Centro-norte y Sureste) y Aeropuertos y Servicios Auxiliares se concentran en la realización de un estudio de desarrollo de centros de distribución regional y en la instrumentación de los proyectos que de él se deriven.

²⁴ Ibidem, p.7.

Dada la magnitud de proyecto y la conformación de las fuentes de financiamiento (AICM, Fideicomiso, Iniciativa Privada y Gobierno Federal), la contratación de las obras y adquisiciones realizada con recursos públicos se llevará a cabo por etapas y con apego a lo establecido en la Ley de Obras Públicas, la Ley de Adquisiciones y la normatividad aplicable en la materia.²⁵

5.3 Análisis Costo – Beneficio de la Nueva Terminal 2

Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) realizó un diagnóstico inicial sobre la actual capacidad de la terminal de pasajeros del AICM, así como las proyecciones de demanda para el período 2004-2025, llegando a la conclusión de que la capacidad actual es y continuará siendo insuficiente, a no ser que se lleven a cabo las ampliaciones que permitan maximizar la capacidad de brindar servicios aeroportuarios.²⁶

Históricamente, el AICM ha manejado alrededor del 35% de los pasajeros del país (y como se ha visto en el presente trabajo, también de la carga aérea), convirtiéndolo en el aeropuerto más importante no sólo de México, sino también de América Latina. Es importante señalar que, actualmente tiene un alto grado de ocupación, causando problemas de seguridad y calidad en los servicios que se ofrecen en la terminal aérea, como los siguientes:

²⁵ Ibidem, p. 8.

²⁶ Aeropuertos y Servicios Auxiliares. “Análisis Costo-Beneficio de la Nueva Terminal 2 del AICM”. México, 2005, p.3.

5.3.1 Pistas y Rodajes

El aeropuerto cuenta con dos pistas paralelas, separadas por una distancia de 305 metros entre ejes; con pavimento de carpetas de concreto asfáltico cuya conformación varía a lo largo de las pistas y rodajes, debido a la utilización de diferentes procedimientos constructivos.

El sistema de calles de rodaje tiene una longitud total de 19.7 kilómetros, incluye 4 rodajes paralelos a las pistas y 17 salidas de pista en diferentes ángulos: 4 de ellas de alta velocidad.

La configuración de pistas y calles de rodaje tiene una capacidad máxima de 55 operaciones por hora, es decir, aproximadamente 320,000 al año.

Según estimaciones de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), en el año 2004 se registraron un total de 324,835 operaciones, lo que implica que se ha rebasado la capacidad actual. Todo esto sigue ocasionando grandes demoras en operaciones y por ende también a los pasajeros y usuarios, lo que se traduce en altos costos de operación para las líneas aéreas y al aeropuerto en general.

5.3.2. Plataformas

La plataforma de operaciones para la aviación comercial tiene una superficie de 441,302 m², incluye la plataforma de contacto con el edificio principal, el módulo 11, la plataforma remota de aduanas, las plataformas remotas norte y sur, así como la Nueva Terminal T2.

La capacidad de las plataformas es de 71 posiciones simultáneas para recibir aeronaves; de ellas, 33 tienen contacto directo con las salas de última espera del Edificio Terminal, por medio de pasillos telescópicos. Las 38 restantes carecen de este sistema, por lo que el ascenso y el descenso de pasajeros se realiza con escaleras fijas o salas móviles y son trasladados desde y hacia el avión por vía terrestre, a través de las plataformas operacionales.

En el caso de algunos aviones como los modelos Airbus 300 y 340, Boeing-747-400 y Boeing-767, la carga es transportada en contenedores llamados igloos modelo L9; mismos que son colocados en la parte inferior del avión y cuando se descargan sólo se enganchan a un tractor, que los arrastrará a la zona de almacenes. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la carga viene suelta en los compartimentos de equipaje y siendo trasladados en los mismos carritos que se utilizan para las maletas.

Las posiciones remotas tienen varios inconvenientes operacionales, como es la carencia de hidrantes (estaciones subterráneas) para el abastecimiento de combustible. Esta operación se lleva a cabo a través del uso de pipas; mismas que, junto con el resto de los vehículos que circulan en la terminal aérea, congestionan aún más las plataformas operacionales, incrementando con ello el riesgo que significa el transporte de combustible.

La falta de capacidad de las plataformas en “horas pico” limita el crecimiento del aeropuerto, para atender de manera eficiente la demanda de los servicios aeroportuarios.

5.3.3. Edificio Terminal

La superficie interior para el servicio y proceso de pasajeros hoy en día ya no es suficiente para dar una adecuada atención, agravando la situación al considerar el crecimiento en la demanda del servicio proyectado para los próximos años, tanto de pasajeros como de carga aérea.

5.3.4. Accesos y Vialidad Interna

Los accesos a la terminal del aeropuerto tienen graves dificultades, sobre todo en las “horas pico”. La principal vía de acceso está dada por Boulevard Puerto Aéreo, que es considerada como una vía primaria para la Ciudad de México; en ella transitan todo tipo de vehículos automotores y camiones de carga.

Sin embargo, el mayor problema radica en la vialidad interna, no en la externa. Los accesos a la terminal del aeropuerto, en algunos horarios, tienen cierta capacidad remanente, misma situación que guarda la vialidad interna que conecta con otras instalaciones de apoyo del aeropuerto.

No obstante, debe mencionarse que en los horarios denominados pico la circulación en el acceso para ingreso se ve bastante afectada y la interna excede la capacidad instalada, tal y como ya se ha mencionado con anterioridad.

Debido al congestionamiento de las plataformas, el movimiento de los carros transportadores de equipajes es demasiado lento y su trayecto cada vez más largo. Esto se ve reflejado en los tiempos de espera relacionados con el reclamo de equipaje; mismos que son, en promedio, superiores a 15 minutos,

incrementándose considerablemente en las horas de mayor afluencia. Ello ocasiona la saturación de las bandas de reclamo, toda vez que éstas no tienen capacidad suficiente para atender dicha demanda, al no contar con una secuencia programada para el arribo de equipajes.²⁷

La ocupación de las vialidades interiores del aeropuerto es cada vez más alta y ocasiona que la creciente demanda de operación de salas móviles congestione aún más la plataforma del Edificio Terminal 1, haciendo que, de manera frecuente, el transporte de pasajeros del edificio terminal a la aeronave (o viceversa) supere los 25 minutos.

Adicionalmente, en vuelos nacionales el tiempo en que los pasajeros tienen que llegar antes de su salida es de dos horas, para vuelos internacionales es de tres horas; esto excede la paciencia de los usuarios.

Los incrementos promedio de las operaciones (superior al 3%) y de pasajeros (arriba del 4%) que se presentan año con año ha sobrepasado la capacidad instalada del AICM, ocasionando una reducción en la eficiencia de operación y su seguridad. Por lo que, si no se toman las medidas oportunas y correctas, se tendería a restringir e incluso disminuir la capacidad de atención de aeronaves y pasajeros elevando los costos de las operaciones, tanto de líneas aéreas como de la propia terminal actual. Esto redundaría en observaciones por parte de las organizaciones internacionales en materia aeronáutica, como sería la

²⁷ Ibidem, p. 10.

Organización de Aeronáutica Civil Internacional (OACI) y la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).²⁸

5.4 Estado de la carga con la construcción de la Terminal 2

La puesta en marcha de la Nueva Terminal T2 divide la operación del aeropuerto entre la T1 y la T2, lo que genera que los flujos de las operaciones en el AICM se den con mayor fluidez hacia las posiciones de atención a las aeronaves descongestionando los rodajes y, por ende, disminuyendo los tiempos de traslado de las aeronaves, desde el punto del aterrizaje hasta la posición de plataforma y desde la plataforma a la posición de despegue.

Según el análisis de costo–beneficio que presenta ASA, la puesta en marcha de la T2 tendrá un beneficio directo para el AICM. Esto es, descongestionará la operación de las plataformas actuales, lo que brindaría mayor bienestar a los pasajeros nacionales e internacionales reduciendo así los tiempos de operación, espera y carreteo; la dinámica del movimiento operacional se apegará a los esquemas de planeación con que se cuenta y, por otro lado, ofrecerá los rendimientos de eficacia y eficiencia operacional a nivel internacional.

Sin embargo, aunque con estas medidas se tiene contemplado el descongestionamiento de las calles de rodaje y que los pasajeros puedan estar a bordo en menos de 10 minutos de una terminal a otra, no se explica, a ciencia cierta, cuál será el procedimiento para subir la carga a los aviones de pasajeros.

²⁸ Ibidem, p 7.

El tiempo ponderado de operación en tierra para el 2004 era de 7:49 minutos. Con la Nueva Terminal T2 se estima que se reduzca a 6:00 minutos por operación.²⁹

En el análisis de costo–beneficio de la Nueva Terminal T2 se menciona como única medida para los vuelos cargueros y la continuación en la asignación de “slots” (horarios de llegada y salida). Este horario seguirá siendo de entre las 0:00 horas y las 06:00 AM, debido a que son pocas las operaciones de carga que se llegan a efectuar durante el día, así como es menor el número de pasajeros por la noche.

Por lo que, en el aspecto de los horarios no hubo ningún avance. Sólo se respetaron los “slots” de los vuelos de las líneas de paquetería de UPS y DHL; ambas aerolíneas llegan entre las 07:00 y 08:00 AM, siendo su hora de salida entre las 19:00 y 20:00 hrs; es decir, en horarios “pico”.

En cuestión de ampliación de las instalaciones de la Aduana y del Recinto Fiscal aún no se tiene absolutamente nada por realizar. La prioridad, obviamente, sigue siendo los pasajeros y la carga, como una operación alterna o secundaria no considerada como para que se le otorgar mayor importancia.

Esto nos lleva a la conclusión de que, al menos en un plazo de diez o quince años, las circunstancias para los prestadores de todos los servicios aeroportuarios continuarán en las mismas condiciones. La centralización excesiva

²⁹ Ibidem. P. 19.

en la distribución de la carga en la Ciudad de México continuará hasta que, en realidad, se comience a pensar en grande.

Esto es, hasta que las autoridades logren tener una visión de futuro que contemple que, si hoy recibimos un avión Boeing -747-400 debemos estar preparados para recibir un Airbus 300. Pero, lo más importante, que no sea sólo en el AICM, sino como se tiene contemplado en esos Centros de Distribución que lograrían el impulso del desarrollo de la aviación regional que tanta falta hace al ser unos de los países con mayor extensión geográfica y tan variada orografía.

Es preciso decir que, aunque si bien es cierto que los grandes volúmenes de carga en México se mueven por tierra, el transporte aéreo va cada día en ascenso. Las ventajas comparativas, en cuestión de tiempo y seguridad, relacionadas a mover mercancías de alto valor, hacen de él un transporte sumamente importante en la actualidad para empresas tanto nacionales como extranjeras.

En nuestra experiencia cotidiana, dentro de las instalaciones de la Aduana, podemos señalar que urge la creación de varios Centros de Distribución con instalaciones exclusivas para el movimiento de carga. Las cifras explican más que mil palabras, pues quienes estamos involucrados en esta área sabemos que es de suma importancia, para nuestros clientes, que sus mercancías se liberen en las primeras 24 horas de su arribo al país.

Sin embargo, para ello se requieren de instrumentos que agilicen el comercio internacional en todos los aspectos, desde una mejor reglamentación y aplicación de la Ley General de Importaciones y Exportaciones que evite la

demora en la revisión de los documentos necesarios el ingreso legal de las mercancías en nuestro país hasta la construcción de instalaciones adecuadas y amplias que proporcionen todas las facilidades para el despacho aduanal, para lograr esos mecanismos de logística multimodal que demanda el comercio exterior.

Por ejemplo, las empresas Panalpina, Expeditors, Hellmans (sólo por mencionar algunas de las consolidadoras de carga más grandes del mundo), proporcionan el servicio de logística multimodal para las mercancías. Ellas consideran necesaria la creación de una terminal exclusiva para los aviones cargueros y que cuente con sus propias calles de rodajes para facilitarles, a pie de almacén, descargar sus mercancías.

Esta idea no suena nada descabellada, ya que la empresa de paquetería Federal Express, que hasta 1988 operó en el AICM, decidió trasladar su almacén al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca. Ahí se construyó una pista de rodaje que desvía el avión directamente a su almacén y, una vez estacionado, es descargado al pie del almacén.

Una vez realizado el despacho de las mercancías en un extremo del almacén, los vehículos terrestres que entregarán las mercancías a sus destinos correspondientes se encuentran en el otro extremo. Ya cargados, los camiones pasan al Sistema de selección aleatoria evitando problemas de congestionamiento vial, pues la avenida principal se encuentra a menos de 500 metros.

CONCLUSIONES

Este trabajo nos deja claro que la relación de nuestro país con el resto del mundo, a través del comercio internacional de mercancías, va más allá de un Tratado o Acuerdo comercial. Pues para lograr el pleno éxito de, llámese importación o exportación, es importante que se cuente con la infraestructura aeroportuaria y, obviamente, con los demás medios de comunicación internacional que son la red carretera, ferroviaria o naval, para que pueda ofrecer los servicios necesarios en su libre circulación.

En 1996, alrededor de 2.89 billones de dólares fueron gastados en logística en Estados Unidos.¹ Al encontrarnos en un mundo cada vez más globalizado, en donde las grandes firmas mundiales invierten fuertes cantidades en la utilización de métodos logísticos, es necesario que, en general, México cuente con una mejor infraestructura en todos sus medios de comunicación y transporte.

En el caso que nos ocupa, para que el Aeropuerto de la Ciudad de México se volviera más competitivo fue necesario que se observara que, bajo los parámetros de la Logística Internacional, para que un embarque se mueva en tiempo y forma significa una reducción de costos, pero para esto todavía falta mucho por hacer.

Nos queda claro que el uso de la logística es primordial para que el traslado sea exitoso (rápido y a bajo costo) de una carga aérea, ya sea para su importación o su exportación.

¹ Long, Douglas. *Logística Internacional*. Administración de la cadena global de abastecimiento. Ed. Limusa. Primera Edición. México, 2006. p.11

Sabemos que debido a las características de la carga área internacional, tanto el Gobierno Federal como la Iniciativa Privada, se tiene el reto de proveer de mejoras en nuestro sistema aeroportuario, con el fin de que el comercio internacional de mercancías se desarrolle con todas sus modalidades y con toda la facilidad posible.

Debido a la gran preponderancia que le significa a las líneas aéreas el transporte de pasajeros, el servicio de carga aérea continuará prestándose como un servicio secundario, aún con el crecimiento registrado a partir de 1998.

En cuanto al desarrollo del servicio nacional, las líneas troncales continuarán gozando de exclusividad en lo que al movimiento de carga se refiere; en tanto que, se continúe con la centralización de las operaciones en la Ciudad de México, difícilmente la aviación regional logrará ponerse a la par de las líneas troncales.

Sin embargo, debido a la compleja orografía de nuestro país será necesario que Aeropuertos y Servicios Auxiliares, la Dirección General de Aeronáutica Civil y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes continúen impulsando a las aerolíneas regionales. Como se pudo apreciar en la presente investigación sabemos que esta industria está en gestación y falta por desarrollarla aún más para que contemos con rutas cada vez más seguras y regulares.

La experiencia nos indica que, aunque en muchas ocasiones se requiere transportar carga a lugares alejados de la Ciudad de México no se logra la conexión logística necesaria para su entrega inmediata, debido a la carencia de centros de distribución en el interior de la República Mexicana. Es decir, la única vía para entregar una carga por ejemplo, en Chiapas, se lleva a cabo llegando

primero a la Ciudad de México y de ahí se traslada utilizando alguna línea aérea regional o vía terrestre.

Otro de los problemas a los que se enfrentará la aviación comercial es la competencia que cada vez más le significan las líneas internacionales.

Sólo basta comentar que UPS, DHL y FEDEX, las tres principales aerolíneas internacionales de paquetería, se han ido involucrando cada vez más en la entrega a nivel doméstico.

Como es sabido, este campo está restringido para las líneas internacionales. No obstante, se han valido de las mismas líneas nacionales; es decir, han subarrendado el servicio de ellas para conseguir brindar a nivel internacional el servicio “puerta a puerta”. Cada vez más, se realizan alianzas entre las mismas aerolíneas, para lograr el objetivo de entregarle al cliente al domicilio que él indique, en el menor tiempo posible.

También concluimos que, los servicios aeroportuarios prestados en su gran mayoría por el mismo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, como suministro de combustible, estacionamiento, uso de pistas, calles de rodaje y plataformas, ayudas visuales, enfriamiento de frenos a aeronaves, uso de aerocares, entre otros, continuarán gozando del privilegio de ser proveedores exclusivos de estos servicios.

En cuanto a los servicios prestados dentro de la Aduana, el mayor problema al que nos enfrentamos es que la estructura es muy antigua y que no se cuenta con los espacios necesarios para el manejo de la carga.

Para que hubiera una mejor circulación de las mercancías es necesario que las autoridades a cargo, como es el caso de la SCT, a través de la DGAC y ASA,

reconozcan que urge la modernización de las instalaciones. Incluso es de suma importancia apoyar el desarrollo de las aerolíneas especializadas en carga, mejoramiento de los almacenes, que aunque sean propiedad de aerolíneas y de particulares, se requiere que brinden un mejor servicio y mejoren sus tarifas.

A lo largo del trabajo nos hemos dado cuenta que, en efecto, la construcción de un Hub o Centro de distribución especializado en carga aérea está muy lejos de alcanzarse, debido a las complicaciones políticas y económicas.

Aunque, con la ampliación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, la construcción de la Nueva Terminal 2 y la utilización de los aeropuertos de Toluca, Puebla y Querétaro, para llevar a cabo operaciones alternas, consideramos que se ha hecho un gran esfuerzo para mejorar el servicio. Pero se necesita considerar que las medidas tomadas sólo solucionarán, a corto plazo, el problema de saturación.

No obstante, el índice de crecimiento registrado en los volúmenes de carga, en los nuevos proyectos de la Dirección General de Aeronáutica Civil y del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (AICM), aún no se tiene contemplada ningún área específica para la carga.

En la parte sureste del aeropuerto se proyecta el desarrollo de una nueva terminal, que consiste en un edificio terminal de 750,000 m², con 23 posiciones de contacto y, al menos, ocho posiciones remotas, destacando que será posible atender en posición de contacto, a aviones de cabina ancha, incluyendo dos para el Airbus 380.

El problema es que La Aduana se encuentra precisamente en frente, por lo que los tiempos del traslado de la carga serán casi los mismos. Por otro lado, la

intención de la construcción de La Nueva Terminal 2 es disminuir el tránsito de vehículos dentro de las calles de rodaje, por lo que la carga que llegue en esos aviones tendrá, necesariamente, que ser trasladadas a los almacenes, atravesando por consiguiente la calles de rodaje, que es precisamente lo que se quiere evitar.

En consecuencia, consideramos que se continuará con una cantidad importante de vehículos en circulación en las pistas y los costos operativos serán casi los mismos, repercutiendo considerablemente en las tarifas proporcionadas al consumidor.

GLOSARIO DE TERMINOS

AERÓDROMO.- Área definida de tierra o agua adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

AEROPUERTO.- Aeródromo civil de servicio público que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves.

CARGA TRANSPORTADA.- Es la carga transportada en origen-destino.

COMERCIAL A .- Nivel de aviación establecido por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y se refiere al movimiento generado por los vuelos de líneas aéreas de itinerario, tanto nacionales como internacionales (aquí mismo por separado se integra la actividad de fletamento).

COMERCIAL AA.- Nivel de aviación establecido por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y se refiere al movimiento correspondiente a los vuelos de líneas comerciales sin itinerario regular (la mayor parte son taxis aéreos), así como aquellas cuyo radio de acción es totalmente local.

DEMORAS IMPUTABLES.- Es aquella demora que es provocada por la propia aerolínea.

DEMORAS NO IMPUTABLES.- Es aquella demora que es provocada por agentes externos a la aerolínea, ya sea por empresa de servicio y apoyo en tierra, autoridades o condiciones meteorológicas entre otras.

CALLE DE RODAJE.- Se refiere a las vialidades destinadas para uso exclusivo de las aeronaves.

VIALIDAD. Son aquellas calles que se destinan para la circulación única y exclusiva de vehículos automotores, ya sean tractores con contenedores, camionetas en donde se transporta a la tripulación de vuelo, pipas con combustible, carritos de correos, etc.

EQUIPOS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN AÉREA.- Es el total de equipos de ayuda a la navegación aérea localizados en los aeropuertos y aeródromos del país, registrados en la Dirección General de Aeronáutica Civil.

OPERACIONES ATENDIDAS EN LA AVIACIÓN COMERCIAL.- Son el número de operaciones aéreas comerciales registradas por aeropuerto, en la red aeroportuaria administrada por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), (no incluye aviación privada ni oficial).

OPERACIONES (VUELOS) PROGRAMADOS.- Son los vuelos autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil a las aerolíneas.

OPERACIONES (VUELOS) DENTRO DE HORARIO.- Son todos los vuelos programados que salen dentro del rango de tiempo de 0 a 15 minutos del horario de salida autorizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

OPERACIONES (VUELOS) DEMORADOS.- Son todos los vuelos programados que salen después de 15 minutos del horario de salida autorizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

OPERACIONES (VUELOS) CANCELADOS.- Son todos los vuelos programados que por alguna causa no se realizan.

ORIGEN-DESTINO.- Es el tráfico de pasajeros en un vuelo determinado, subdividido por pares de ciudades y puede definirse como “el punto de embarque y el punto de desembarque del pasajero, cubiertos por un cupón de vuelo” (por ejemplo: La ruta México-Monterrey-Tijuana, en origen-destino sería; México-Monterrey, México-Tijuana y Monterrey-Tijuana).

PERSONAL TÉCNICO.- Incluye mantenimiento y operaciones.

REPERCUSIONES POR DEMORAS EN RUTAS.- Es toda aquella demora que se genera debido a retraso antes de llegar al aeropuerto de destino.

SERVICIO DE FLETAMENTO.- Es el servicio aéreo que no está sujeto a itinerarios, frecuencias de vuelos y horarios.

SERVICIO DOMÉSTICO.- Comprende todas las operaciones realizadas entre puntos del territorio mexicano.

SERVICIO INTERNACIONAL.- Comprende todas las operaciones realizadas entre un punto del territorio mexicano y uno del extranjero.

SERVICIO REGULAR.- Es el servicio aéreo que está sujeto a itinerarios, frecuencias de vuelos y horarios.

TOTAL DE AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS REGISTRADOS.- Son el total de aeropuertos y aeródromos registrados en la Dirección General de Aeronáutica Civil.

TOTAL DE CARGA TRANSPORTADA.- Es la suma de la carga transportada en servicio doméstico e internacional, en servicio regular y fletamento.

Fuentes

Libros

Ashford, Norman., y H. Wright, Paul. Aeropuertos. Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, 1987. Páginas 546.

Cervantes Aguirre, Manuel. Globalización japonesa: lecciones para América Latina. Política Industrial, inversión extranjera y proyección económica. Edit. Siglo XXI, México, 1996. Páginas 253.

Cid Capetillo, Ileana y De los Angeles Márquez, María. Lineamientos generales para la elaboración de proyectos de investigación y para la redacción. Cuaderno de Relaciones Internacionales. Número 1, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002. Páginas 63.

García Cruzado, Marcos. Ingeniería Aeroportuaria. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, Madrid, España, 2ª Edición, 1999/2000. Páginas 843.

Geza, Feketekuty. Comercio Internacional y de Servicios. Edit. Gernika, México, D.F., 1990. Páginas 380.

Gutiérrez Junquera, Pablo. El crecimiento de los servicios causas, repercusiones y políticas. Alianza Editorial, Madrid, 1993. Páginas 187.

Schmelkes, Corina. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (Tesis) Edit. Oxford, México, 2ª. Edición, 2004. Páginas 206. Páginas 206.

Documentos

Aeropuertos y Servicios Auxiliares. “Análisis Costo Beneficio de la Nueva terminal Aérea 2 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México”. Mayo, 2005.

Dirección General de Aeronáutica Civil. Proyecto “Acciones para atender la demanda de servicios aeroportuarios del centro del país”. México, 2004.

Heredia Iturbe, Francisco. “Tendencias del transporte aéreo en el ámbito mundial”. Boletín. Notas. No. 29. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 1996. <http://www.imt.mx>

Heredia Iturbe, Francisco. “El proceso de apertura a la inversión en el sistema aeroportuario mexicano”. Boletín. No. 42. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 1998. <http://www.imt.mx>

Heredia Iturbe, Francisco. “Las aerolíneas mexicanas en la secuela de la privatización”. Boletín. Notas. No. 51. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 2000. <http://www.imt.mx>

Heredia Iturbe, Francisco. “El transporte aéreo de carga en México”. Boletín. Notas. No. 56. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 2001. <http://www.imt.mx>

Heredia Iturbe, Francisco. “La aviación regional en México”. Boletín. Notas. No. 38. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 1998. <http://www.imt.mx>

Marínez Alejos, Ramiro. “Liberalización mundial de los servicios de transporte aéreo”. Boletín. Notas. No. 9. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 2002. <http://www.imt.mx>

Pereyra García, Ovidio. “Informe Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México”. Servicio de Administración Tributaria. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. México. 1985.

Rico Galeana, Oscar. “El transporte aéreo de carga domestica en México”. Publicación Técnica no. 168. Sanfandila, Querétaro, 2001.

Rico Galeana, Oscar Armando. “Un perfil actual del transporte aéreo de carga aérea en México”. Boletín. Notas. No. 65. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 2002. <http://www.imt.mx>

Rico Galena, Oscar Armando. ”La red de transporte aéreo de carga en México”. Boletín. Notas. No. 58. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro. 2001. <http://www.imt.mx>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Subsecretaría de Transporte, Dirección General de Aeronáutica Civil. (DGAC), S.C.T. “La Aviación Mexicana en Cifras 1990-1996”. México, 1997.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Subsecretaría de Transporte, Dirección General de Aeronáutica Civil. (DGAC), S.C.T. “La Aviación Mexicana en Cifras 1992-1998”. México, 1999.