

CAPÍTULO 4. Centros Logísticos Aeroportuarios

Resumen

El desarrollo de la carga aérea, con la integración de funciones en un mismo espacio, ha permitido una evolución de las terminales y zonas de carga hasta convertirlas en Centros de Carga, mejorando la logística de la cadena de transporte y convirtiendo a éstos en una plataforma logística en la que se reúnen e interrelacionan diversas actividades y tipología de empresas, con el fin de obtener una reducción de costes y mejorar los tiempos de los procesos operativos.

Este capítulo recoge en primer lugar el concepto de Centro Logístico Aeroportuario según varios enfoques, como un sistema de infraestructuras y equipamientos para el tratamiento de la carga y como un negocio inmobiliario.

A continuación, el Proyecto se introduce en el panorama actual de los Centros de Carga Aérea más destacados, de los cuales se detallan las características de las instalaciones, y se especifica el volumen de tráfico de carga aérea en el año pasado, además de la evolución solamente en algunos de ellos por falta de disposición de datos en el resto.

4.1. Conceptualización de CLA

Los Centros Logísticos pueden ser definidos como puntos concentradores y distribuidores de carga, que regulan el tráfico de vehículos de carga, y articuladores entre unidades de carga provenientes de distintos lugares geográficos, que tienen distintas lógicas para integrar las distintas unidades de carga.

Las actividades de los Centros Logísticos generan ventajas competitivas porque facilitan:

- Gestión de unidades de carga.
- Gestión de transferencias intermodales.
- Procesamiento de pedidos con “cruce de andén” y gestión de transporte de entrega.
- Almacenamiento de inventarios, procesamiento de pedidos y gestión de transporte de entrega.
- Operaciones de valor agregado sobre la mercancía para su adaptación a clientes finales.
- Almacenamiento de inventarios bajo aduana.
- Almacenamiento de inventarios como garantía “prendaria” para préstamos bancarios para capital de operación.
- Ordenamiento territorial logístico de centros de población.

Específicamente un Centro Logístico Aeroportuario (CLA) puede ser definido como “el conjunto de infraestructuras, equipamientos y servicios complementarios ubicado

dentro (en primera y en segunda línea) y fuera (en tercera línea) del recinto aeroportuario, diseñado para facilitar los procesos logísticos y las operaciones de la carga aérea” (Antún, JP; 2008; Arán, J; 2003).

Los CLA con primera y segunda línea disponen de acceso directo a la plataforma de aeronaves y de accesos terrestres independientes de los pasajeros. Esta clase de CLA mejora la competitividad del sistema de transporte aéreo de mercancías, mediante la integración del mayor número posible de miembros de la cadena logística en un recinto común. La inmediatez de los tránsitos interiores de mercancías entre los operadores de primera y segunda línea significa ahorros de tiempo, costes y la posibilidad de mantener la carga bajo control por parte de los transitarios y operadores logísticos el máximo tiempo posible, hasta la puesta a disposición de los agentes de *handling* en rampa (Arán, J; 2003).

4.2. El CL como sistema de infraestructuras y equipamientos para las operaciones en los procesos logísticos de carga aérea

Los Centros Logísticos Aeroportuarios poseen el equipamiento necesario -naves logísticas, andenes, muelles, estacionamiento de vehículos de transporte, infraestructura para la transferencia intermodal, zona de plataforma, oficinas, servicios complementarios para los vehículos de transporte y sus operadores etc.-, que les permiten una eficiente organización de embarques consolidados de la carga y una adecuada complementación entre los modos de transporte.

Algunos CLA en tercera línea permiten incluso la implementación de estrategias mar-aire, como es el caso en algunos sistemas puertos marítimos-aeropuertos *gateway*. Los casos más emblemáticos son Singapur, Dubai y Los Ángeles.

4.3. El CLA como un negocio inmobiliario

La naturaleza del desarrollo del suelo en el área de un aeropuerto puede cambiar dramáticamente en el tiempo al cambiar el mercado inmobiliario.

Igualmente influirán las regulaciones de usos del suelo y el entorno del aeropuerto, y la configuración existente de desarrollo urbano; es decir, si el área del aeropuerto está en la dirección del crecimiento principal del nuevo desarrollo, la accesibilidad y la proximidad del área del aeropuerto a los centros de oficinas, comerciales y de distribución existentes en la zona.

En diferentes sistemas aeroportuarios, los servicios y las actividades externas suelen estar alrededor del aeropuerto, patrón de distribución que tiene mucho que ver con los sistemas de transporte y las regulaciones de uso del suelo. Por ello, es sumamente importante disponer de una unidad de negocio diseñada específicamente para la

actividad urbanística-inmobiliaria tanto dentro del propio aeropuerto como de su entorno.

Las actividades principales de esta unidad de negocio son la planificación del entorno, adquisición de suelo y construcción de edificios, así como la gestión y comercialización de estos edificios e infraestructuras. Este enfoque se considera de máxima importancia estratégica en el desarrollo futuro de cualquier aeropuerto moderno.

Las principales competencias de esta unidad de negocio se centran en la búsqueda de suelo y planificación inmobiliaria, desarrollando conceptos para una óptima utilización del espacio y edificios. El objetivo básico es el incremento de la rentabilidad y productividad del conjunto aeroportuario. Bajo estas premisas globales analizan las zonas existentes, las áreas con un importante potencial de desarrollo, para definir posteriormente el desarrollo a ejecutar.

Esta división está claramente enfocada al mercado inmobiliario y a las necesidades del cliente potencial, teniendo la flexibilidad suficiente para adaptarse a un mercado tan cambiante como es el terciario de oficinas, uso básico del desarrollo del entorno.

Al cliente se le ofrece un servicio integral, entregando un producto final acabado acorde a sus deseos, gestionando el diseño y la construcción del edificio en los plazos prometidos.

(Fuente: Antón, JP; 2008).

4.4. Panorama internacional de la carga aérea y de los CLA

4.4.1. Europa

De todos los modos de transporte, el aéreo es el que mayor incremento ha experimentado en Europa en los últimos veinte años. La Unión Europea estima que cada día más de 25.000 aeronaves cruzan el cielo en Europa, con una previsión de que estas cifras se doblen en 10 o 14 años.

Los aspectos que caracterizan el mercado de la carga aérea en Europa, algunos de ellos favorables para el transporte de carga aérea y otros marcando una recesión en el mercado, son los siguientes:

- El desarrollo del sector de la carga aérea, mediante las políticas de alianzas entre compañías aéreas y el incremento de la participación en el mercado de los integradores, debido al *e-commerce* y al menor tamaño de los envíos.
- La concentración logística y el incremento de la eficiencia, mediante la oferta de paquetes de servicios integrados –expedición, almacenaje, distribución y transporte-, y los procesos emergentes de alianzas logísticas, como es el caso de Lufthansa, Deutsch Post, DHL, Danzas AEI y otras empresas en un grupo de servicios logísticos integrales.
- Se mantiene imparable el proceso de concentración en un número reducido de aeropuertos, mediante la expansión y desarrollo de los hubs, si bien los fuertes crecimientos y las restricciones de capacidad lleva inevitablemente a la creación de los subhubs. Las compañías aéreas y los proveedores de servicios logísticos son cada vez más conscientes de las ventajas de escala que se obtienen en los procesos de concentración, lo que estimulará el crecimiento de un número reducido de hubs. Este proceso se aprecia con claridad al comprobar que la mitad de la carga aérea en Europa está concentrada en los siguientes aeropuertos: Frankfurt, París-CDG, Londres-Heathrow, Ámsterdam-Schiphol y Bruselas. En la Figura 4.1, se representa la distribución del volumen de carga en los aeropuertos europeos.
- La red de aeropuertos españoles representa un 6% de la carga total en Europa, destacando los aeropuertos de Madrid y Barcelona, con una cuota en del 2% y 1% respectivamente.

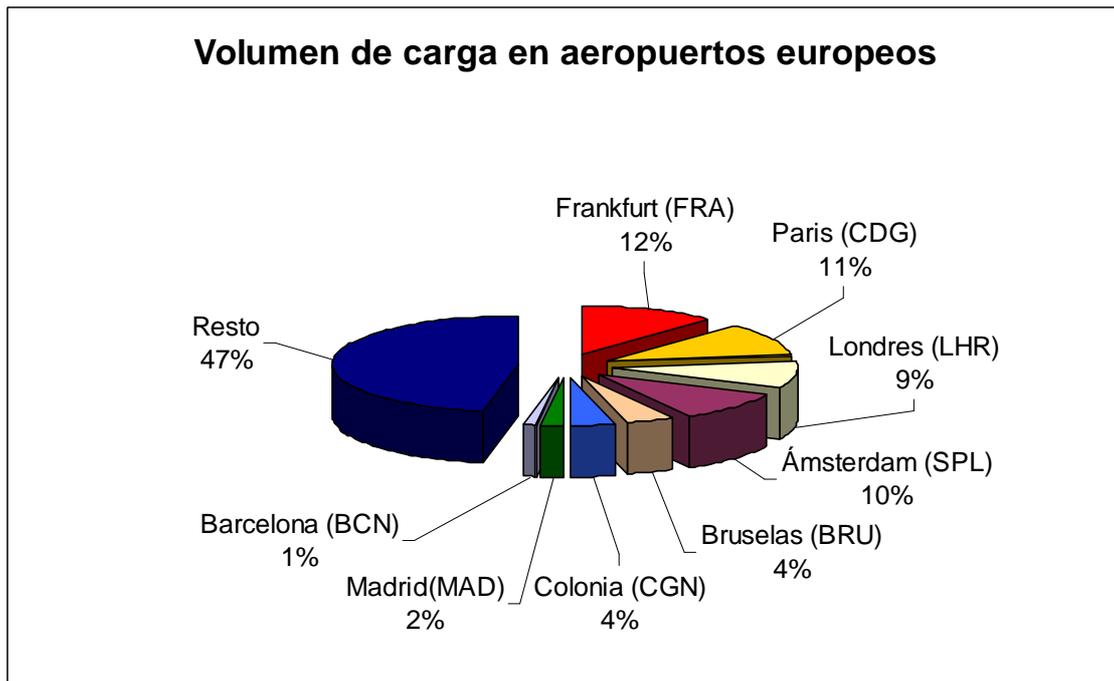


Figura 4.1. Volumen de carga en aeropuertos europeos en 2007.

Fuente: Elaboración propia con base en datos recogidos de distintas fuentes consultadas de aeropuertos europeos.

- El proceso de creación de un aeropuerto *hub* de primer nivel corresponde a una serie de requerimientos que se escapan, en la mayoría de los casos, a la gestión de las autoridades aeroportuarias. Se comprueba que los cinco primeros aeropuertos están situados en una zona privilegiada de concentración económica e industrial. La centralidad geográfica, una eficaz red de conexiones terrestres a otros países europeos, una importante red de conexiones aéreas a los cinco continentes, y una zona de influencia próxima, *hinterland*, relevante en tamaño y potencial económico, son algunos de los requisitos relevantes para la existencia de un *hub* aeroportuario.
- La capacidad de alimentar operaciones a un hub central, así como la dotación de sistemas eficaces para la transferencia de mercancías en plazos cada vez más reducidos, ha incentivado los esfuerzos por desarrollar una logística cada vez más avanzada.
- Se estiman que las flotas en vuelos intercontinentales se incrementarán en los próximos ocho años del 50% al 75% en número de unidades, con una nueva generación de aeronaves dotadas de mayor capacidad disponible en la bodega, que las existentes, pudiendo de esta forma transportar carga en ellas.
- Las flotas, en vuelos intraeuropeos, reducen la capacidad disponible para la carga aérea en beneficio del transporte de pasajeros. El número de frecuencias de conexión entre capitales europeas aumenta considerablemente debido a las demandas de los pasajeros, lo que ha llevado inevitablemente a las compañías aéreas a reducir el tamaño de las aeronaves utilizadas en dichas rutas. Los operadores de las aeronaves regionales

suministran una mínima capacidad, por lo que la conexión con el tren y el camión se hace imprescindible. Como contrapartida, los operadores chárter de pasajeros representan el 46% del tráfico intraeuropeo, y están añadiendo aeronaves de fuselaje ancho, lo que genera nuevas oportunidades para la carga aérea si deciden dedicar esfuerzos a la comercialización de las bodegas en aeronaves de pasajeros.

- Los integradores globales y las flotas de cargueras puras están incrementando su capacidad y demandando más vuelos de aporte desde aeropuertos regionales, lo que está obligando a aumentar las frecuencias y la eficiencia operativa, requiriendo *slots* en horarios punta, con las inevitables dificultades, especialmente en aeropuertos grandes.
- La demanda de tiempos de transferencia de mercancía, cada vez más reducidos y garantizados, ha introducido una fuerte presión en las compañías aéreas para incrementar los niveles de servicio en los aeropuertos y reducir el tiempo de manipulación, transferencia y carga de mercancía.
- En la actividad de *handling* de carga, se aprecia de forma simultánea, su tendencia a la externalización, por parte de las compañías aéreas que disponen de servicios *handling* en propiedad, junto con la formación de grupos de compañías independientes de *handling* que disponen de instalaciones en un creciente número de aeropuertos españoles.
- Los Servicios de Alimentación por Superficie, RFS (*Road Feeder Service*), se han desarrollado en Europa de forma espectacular desde la desaparición de las fronteras comunitarias en 1992. El precio de flete aéreo es sustancialmente superior al del transporte por carretera, lo que unido a los competitivos tiempos de transporte por superficie en Europa y una importante red de autovías, ha dado como resultado que un número creciente de envíos se realicen mediante los denominados “camiones aéreos”, es decir mercancías que viajan en un camión con un conocimiento aéreo como título de transporte.
- Los “camiones aéreos” unen mediante rutas regulares aeropuertos secundarios, o bien internacionales, situados en posiciones periféricas con los grandes aeropuertos, hubs, actuando así como servicios de alimentación para su posterior envío por vía aérea a un destino final intercontinental.
- Como cita el artículo del ABC “Un nuevo capítulo en la historia de aviación transatlántica” del 11 de Abril, el 30 de Marzo del 2008 se ha implantado el nuevo acuerdo aéreo, “Cielo Abierto”, entre la Unión Europea y Estados Unidos. Por primera vez las compañías aéreas europeas y estadounidenses podrán sobrevolar el Océano Atlántico en ambas direcciones, sin limitaciones en cuanto al tamaño de las aeronaves, la frecuencia de los servicios, los destinos o los precios; beneficiando a los más de 50 millones de pasajeros que viajan cada año entre Europa y Estados Unidos. Además va a facilitar mucho más el flujo de mercancías, más de la

mitad de la carga que circula cada año entre Europa y Estados Unidos, con un valor de 450.000 millones de euros, se transporta por vía aérea.

• **ESPAÑA**

El sector de transporte y logística en España está experimentando un espectacular crecimiento. Una prueba de ello es el incremento de las iniciativas regionales a favor de la planificación y promoción de la oferta en infraestructuras y servicios de este sector.

El transporte de mercancías por vía aérea es en la actualidad, en España, una opción de alto valor estratégico y de garantía de elevados estándares de rapidez, de seguridad, de fiabilidad, de eficiencia y de fluidez. El proceso de cambio de modo se produce en los aeropuertos y, en el mismo, ocupan lugar preeminente para asegurar la garantía antes citada, los Centros de Carga Aérea.

Es de suma importancia estructurar los nodos logísticos aeroportuarios, a partir de los Centros de Carga Aérea, integrándolos en el sistema intermodal, de manera que puedan obtenerse servicios de carga aérea más competitivos.

El siguiente mapa, Figura 4.2, muestra un esquema de la estructura de ejes y nodos de transporte en España, basado fundamentalmente en la situación del año 2005.

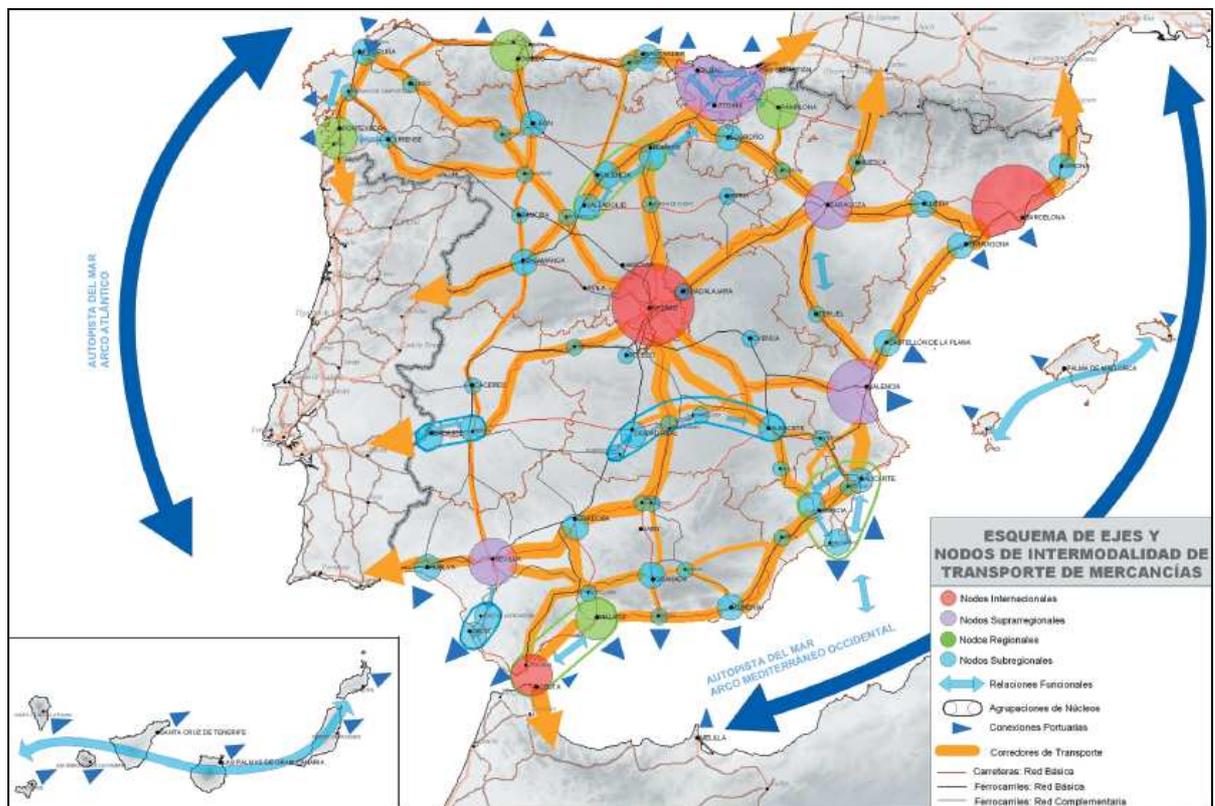


Figura 4.2 Intermodalidad en España.

Fuente: Plan estratégico de infraestructuras y transporte 2005.

El volumen de mercancías transportadas en 2007, en España, fue de 624.108 Tm, representando un incremento del 1,7 % de las mercancías transportadas por vía aérea en

el año anterior; siendo 406.598 Tm la carga internacional transportada (con un incremento del 4,6%) y 217.150 Tm la carga nacional (con un incremento del -3,3%).

En un número reducido de aeropuertos españoles se da el mismo proceso de concentración de la actividad que se produce en el ámbito europeo y mundial, y así el 52 % de la actividad se concentra en el Aeropuerto de Madrid- Barajas.

En la Figura 4.3, se representa el tráfico de carga aérea en España en 2007. Seis aeropuertos rozan el 86% del volumen total de mercancías en la red de aeropuertos españoles, siendo el de Madrid y Barcelona los de mayor volumen, con el 52% y el 15,5% respectivamente.

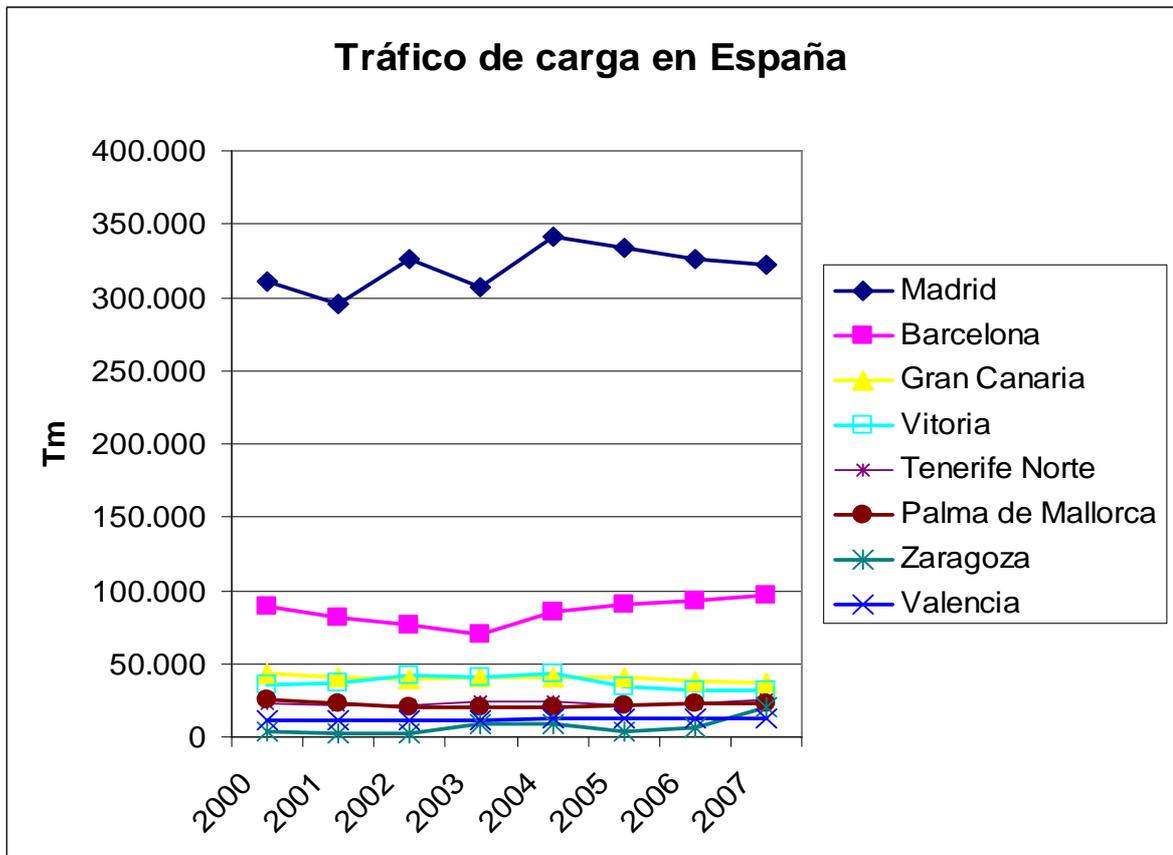


Figura 4.3. Tráfico de carga en aeropuertos españoles en 2007.

Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

Los factores clave a destacar del mercado de la carga aérea en España, son los siguientes:

- Los grandes volúmenes de carga aérea están asociados al tráfico de larga distancia, en los que destaca la posición de Madrid, al conectar el hub de la compañía aérea Iberia y el mayor número de conexiones regulares internacionales directas con destinos en los cinco continentes.
- El transporte de productos perecederos está asociado a orígenes en Latinoamérica, y mayoritariamente concentrado en Madrid, con tráfico comercial que combina pasajeros y carga.

- La corta y media distancia para el avión está relacionada con el mercado express y fenómenos de insularidad, especialmente significativos en Palma de Mallorca, Gran Canaria y Tenerife.
- La posición de España como potencia mundial en turismo ha ocasionado una especial atención al tráfico de pasajeros, que quizás ha actuado en el detrimento de la carga. La situación de excentralidad, en relación con el centro geográfico europeo y económico de Europa, penaliza la utilización de España como punto de entrada de mercancías en Europa.
- La consecuencia del bajo peso relativo de la carga aérea en España respecto a Europa es que una parte significativa de la generada en España se transporta por superficie a aeropuertos europeos, para desde allí continuar vuelo a su destino final.
- Por el hecho de ser dominantes los requerimientos de los pasajeros respecto de la carga, se ha producido un significativo ajuste de flotas, disminuyendo el tamaño de las aeronaves para incrementar el número de frecuencias ofrecidas.
- La configuración de los destinos de la carga aérea transportada desde los aeropuertos españoles se reparte entre el tráfico doméstico con el 38,6 %, Europa con el 31,2 %, América con un 23,9 % y el resto con el 6,3 % del total. Asimismo una parte significativa de la carga doméstica con destino Madrid, aproximadamente un 21 % de la total, no tiene como destino final esta ciudad, sino que se trata con operaciones de alimentación del hub de Madrid para destinos finales en América. En la siguiente Tabla 4.1, se recoge el tráfico de carga desde España hacia los distintos destinos.

Tráfico de carga (Kg.)	2005	%	2006	%
España	279.964.364	-3,00%	263.757.617	-5,80%
Europa U.E	200.447.664	-4,10%	204.972.056	2,30%
Europa No U.E	9.994.613	-10,50%	7.940.322	-20,60%
América del Norte	55.622.115	-14,40%	54.147.602	-2,70%
América del Sur	74.390.003	-2,00%	77.577.718	4,20%
Caribe	10.963.841	-2,70%	11.071.184	29,00%
América Central	17.712.183	36,60%	20.683.891	16,80%
Asia/Pacífico	4.537.119	-17,70%	4.404.672	-2,90%
África	24.277.129	-17,00%	20.381.946	-16,00%
Oriente Medio	12.001.427	105,80%	16.338.445	36,10%
Otras	1.536.892	137,40%	1.641.537	6,80%
Total	691.449.355	-3,40%	682.918.996	-1,20%

Tabla 4.1. Tráfico de carga desde España.

Fuente: Elaboración propia con datos de distintas fuentes.

- Una característica distintiva del mercado español es la escasa presencia de aeronaves cargueras puras, frente al 92% que se mueve en las de pasajeros. Sin embargo las cargueras puras transportan cerca del 40% del total, frente al restante 60% transportado en aeronaves que combinan pasajeros y carga.

- El análisis anterior conduce a una distribución distinta del tráfico, en la que el 28% es doméstico, un 12% se corresponde a europeos, y un 60% es internacional, lo que representa una visión más real del transporte aéreo en España.
- Los cuatro grandes integradores globales: FedEx, UPS, DHL y TNT operan con sus flotas en España con una típica configuración en red. Los operadores concentran las conexiones con sus hubs en Europa tomando como origen un número reducido de aeropuertos: Madrid, Barcelona y Valencia, y utilizando aeronaves de tamaño medio (entre 100 y 175 Tm de MTOW o peso máximo al despegue). La operación se complementa con aeronaves de pequeño tamaño (entre 50 y 100 Tm de MTOW) que prestan servicios *feeder*, o de alimentación, enlazando los aeropuertos regionales y los que utilizan como cabecera en España. En estos últimos se consolida la carga para su envío a los respectivos hubs europeos.
- En el caso de aeronaves mixtas, las grandes aeronaves (más de 175 Tm de MTOW) normalmente relacionadas con operaciones de largo recorrido, constituyen el segmento con más volumen de mercancías por operación, ya que con un 3% de cuota de operaciones sobre el total alcanzan el 37% del total de la carga transportada en aeronaves mixtas. Se constata así la ventaja competitiva que representa para un aeropuerto disponer de un elevado número de destinos directos en vuelos de largo recorrido.
- Un elemento interesante de análisis es el grado de cobertura del comercio exterior español con el tráfico de la red de aeropuertos españoles. Los datos aportan información sobre las áreas geográficas en las que la oferta de transporte desde los aeropuertos españoles está ajustada a la demanda, y los casos en los que no se da esta circunstancia, y ocasiona que los exportadores se vean obligados a recurrir como única alternativa a otros aeropuertos europeos para operaciones comerciales con destino final en terceros países.

Del anterior análisis, se observa que en el caso del área Asia/Pacífico la cobertura es erráticamente nula por la casi inexistencia de vuelos directos con España.

El caso contrario es el de los países de la Europa Comunitaria, al ser mayor la oferta de tráfico con origen en los aeropuertos españoles que el comercio existente. La explicación viene dada por incluir vuelos con destino final a terceros países, o en menor medida por el transporte de mercancías con origen en países comunitarios que vienen a España, pero con destino final en terceros países extracomunitarios, y en la mayoría de los casos Latinoamérica.

Por último se debe tener en cuenta los siguientes datos en España referente al tráfico de pasajeros, *recogidos de diversas noticias de Internet*:

- En 2007, las compañías de bajo coste trajeron a España 23,9 millones de pasajeros desde el extranjero, lo que supone un incremento del 33,9 % respecto a 2006. El dato supone que cuatro de cada diez pasajeros llegaron en estas compañías. El alza de las mismas contrasta con la caída del 3,3% que experimentaron en el mismo segmento las aerolíneas tradicionales.
- Cuatro compañías aéreas, Iberia (12,3%), Ryanair (6,7%), EasyJet (6,5%) y Air Berlin (5,9%), concentraron el 31,3% de la actividad aérea al país.
- El aeropuerto más transitado por las compañías de bajo coste fue Palma de Mallorca, seguido por el Aeropuerto de Málaga y el de Barcelona.
- Los aeropuertos andaluces son los que reciben mayor número de pasajeros en compañías de bajo coste, repartiéndose al 50% entre tradicionales y *low cost*.

▪ **CLASA**

Clasa -Centros Logísticos Aeroportuarios, S.A.- es una sociedad participada, al 100%, por Aena -Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea-, que tiene como objetivos principales la promoción y la construcción de infraestructuras aeroportuarias para la carga aérea, así como la gestión, la explotación y el mantenimiento de las mismas, en los aeropuertos de la red de Aena (*Centros Logísticos Aeroportuarios españoles: www.clasanet.com*).

Los tres ámbitos de actuación de Clasa son la construcción de las infraestructuras que tienen que ser capaces de competir con los grandes aeropuertos europeos en términos de calidad, coste, accesos y servicios, dotando a la comunidad de carga aérea de unas modernas instalaciones, que le permitan atender a la demanda del tráfico aéreo dentro de unos adecuados niveles de seguridad; la gestión de dichas infraestructuras; y por último, la promoción de la actividad de carga de los aeropuertos españoles, con el fin de potenciar nuevas rutas y captar nuevos tráficos con origen/destino en los recintos aéreos nacionales.

Una amplia gama de servicios, infraestructuras y productos especializados permite a Clasa llegar a todas las empresas del sector de la carga aérea: operadores de *handling*, compañías aéreas, empresas *courier*, transitarios, operadores logísticos, agentes de aduanas y servicios de la Administración Pública.

Entre los clientes de Clasa se encuentran las mayores empresas del mundo: TNT, Iberia Cargo, Danzas AEI, DHL, FedEx, Kuhne & Nagel, etc.

Actualmente, Clasa cuenta con el Centro de Carga Aérea del aeropuerto de Madrid, el Centro de Carga del Aeropuerto de Barcelona, y el nuevo Centro de Carga Aérea del Aeropuerto de Valencia.

• **CLA Madrid-Barajas**

El Aeropuerto de Madrid-Barajas, principal puerta de entrada a España, está situado en el corazón de la principal zona industrial y de servicios de Madrid, a 12 Km. al noreste del centro de Madrid. Su región, en pleno Corredor de Henares, área de mayor expansión económica actual y futura de Madrid, le proporciona un inmejorable emplazamiento que le permite completar la oferta logística disponible en conexos centros de transporte aprovechando las uniones que se producen entre los diversos modos de transporte: aéreo, por superficie, y marítimo, a través del Puerto Seco de Madrid (*Centros Logísticos Aeroportuarios españoles: www.clasanet.com*).

La Figura 4.4 recoge la evolución del tráfico de carga aérea que ha tenido lugar en el Aeropuerto de Barajas en los últimos años:

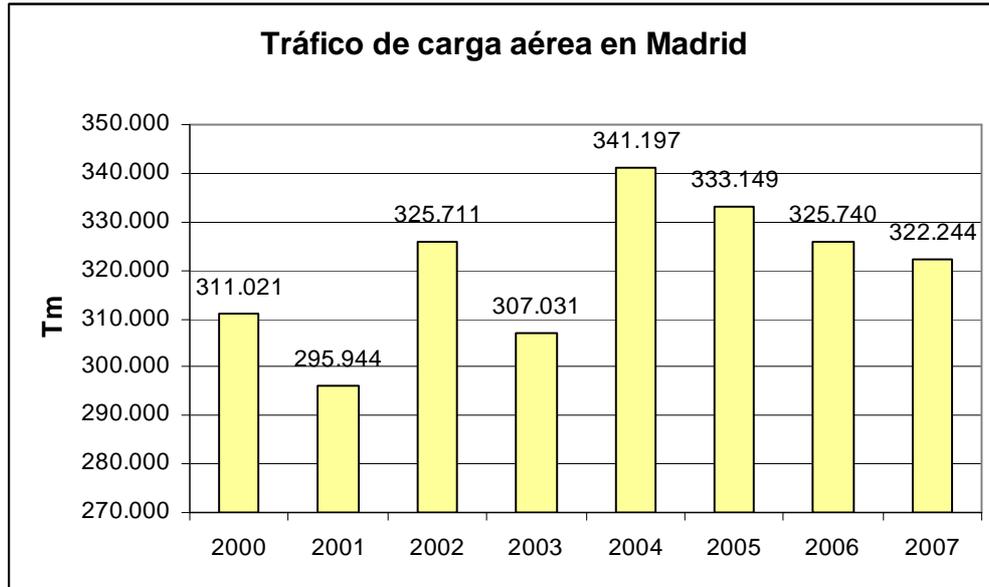


Figura 4.4. Evolución del tráfico de carga aérea en el Aeropuerto de Madrid.

Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

El Centro de Carga Aérea de Madrid está concebido como un Centro Logístico Intermodal, que ha adoptado tecnologías de vanguardia y los últimos sistemas de mecanización para la mejora del tratamiento y almacenaje de las mercancías, optimización de los tiempos de la cadena logística y consecuente mejora de la eficacia.

El Centro de Carga de Madrid se estructura en dos líneas de operación diferenciadas y separadas por un vial que atraviesa todo el recinto. Una extensa zona de primera línea de 165.890 m² bordea la plataforma de estacionamiento y carga de aviones posibilitando la instalación a pie de avión, a medida y en óptimas condiciones operativas, de los operadores de *handling*, compañías de *autohandling*, *couriers* e integradores. La existencia de un área de 86.666 m² en segunda línea, brinda un emplazamiento ideal a los agentes de carga, transitarios y operadores logísticos en general.



Figura 4.5. Instalaciones del Centro de Carga de Barajas.

Fuente: Elaboración propia con foto de Clasa.

El centro cuenta con una primera fase prácticamente comercializada dotada de un Edificio de Servicios Generales y en la que operan más de 200 empresas. Este edificio es el punto de articulación con las instalaciones y del conjunto de las 32.5 has del Centro de Carga. En él se concentran empresas que intervienen en la actividad del transporte aéreo de mercancías, compañías aéreas, GSA's, transitarios, agentes de aduanas, etc. La disponibilidad de toda una amplia gama de servicios e instalaciones terciarias, dan completa satisfacción a las empresas.

La segunda fase cuenta con la construcción de un nuevo Parque Logístico Aeroportuario, disponible para nuevos operadores situado al suroeste del aeropuerto. Con una superficie máxima edificable de 95.217 m². Este parque está dirigido fundamentalmente al usuario final: empresas vinculadas a la actividad del transporte aéreo de mercancías, tales como compañías transitarias, transportistas, y empresas de logística, almacenaje y distribución.

Las características del Parque Logístico Aeroportuarios son:

- Naves logísticas modulares multiinquilino. Parque industrial en tercera línea “en aeropuerto”, localización estratégica de Carga Aérea del aeropuerto Madrid-Barajas.
- Naves de última generación diseñadas para almacenar mercancía de alto valor añadido y alta rotación para distribución nacional e internacional.
- Alto nivel de seguridad, control privado de acceso al parque, zona de servicios, etc.

- El Parque Logístico cuenta con las siguientes ventajas competitivas:
 - o Circulación totalmente independiente de camiones (en zona logística) y turismos (en zona de oficina).
 - o Amplio radios de giro para camiones (38.5 m) para máxima eficiencia en las maniobras.
 - o 147 muelles (uno por cada 350 m² para aumentar las operaciones de carga y descarga).
 - o Altura libre interior de 10 m.
 - o Diseño modular flexible, con espacio de oficinas y acondicionamientos según las necesidades.
 - o Diseño que facilita la entrada de luz natural con el consiguiente ahorro energético.
 - o Acceso directo a oficinas desde el área de parking de turismos.
 - o Aparcamiento para camiones y turismos.

En la tercera fase, en 2002, se inició la comercialización de parcelas en primera línea, a pie de rampa, y en segunda línea.

▪ *Naves en Primera Línea*

En la actualidad, 5 agentes de *handling* se encuentran operando en el Centro de Carga Aérea de Barajas: Iberia Cargo, FlighCare, Worlwlde Flight Services (WFS) y EAT a través de Swiftair y Newco. Cuentan con los sistemas más modernos de mecanización para agilizar el proceso de manipulación de mercancías, con la posibilidad de carga y descarga en el lado tierra para todo tipo de vehículos y con muelles y puertas diseñadas a medida. Dichos operadores disponen de almacenes para contenedores, mercancías y paquetería, cámaras acorazadas, básculas electrónicas e instalaciones para animales vivos. En definitiva están equipados y preparados para el manejo de todo tipo de carga aérea.

Disponen de 9 has. en primera línea muy próximos a las terminales de pasajeros con 16.000 m² de acceso directo a plataforma y de maniobra, y aparcamiento en el lado tierra.

Las empresas más importantes del sector, DHL, MRW, TNT, FedEx, UPS etc. se encuentran ya operando en el Centro de Carga Aérea de Madrid. Para las actividades de integradores se cuenta con 3,5 has. de naves y oficinas con acceso directo a plataforma.

Disponen de amplias zonas de operación y maniobra y extensas áreas de aparcamiento para cualquier tipo de vehículos que garantizan todos los movimientos exteriores.

Iberia Cargo

Iberia Cargo dispone de una terminal de carga en el Centro Logístico Aeroportuario de Barajas. Unido a su privilegiada situación geográfica en el continente europeo, son de destacar sus características técnicas, los medios más modernos y avanzados para el manejo y tratamiento de la carga aérea, y un equipo de profesionales con una gran experiencia y cualificación. El conjunto hace de este centro la puerta natural de Europa para la entrada y salida de mercancía internacional.

La Terminal se divide en tres zonas:

- Zona Lado Aire (Primera Línea):



Figura 4.6. Lado Aire del Centro de Carga de Barajas.
Fuente: Elaboración propia con foto de Clasa.

- Zona Lado Tierra (segunda línea):

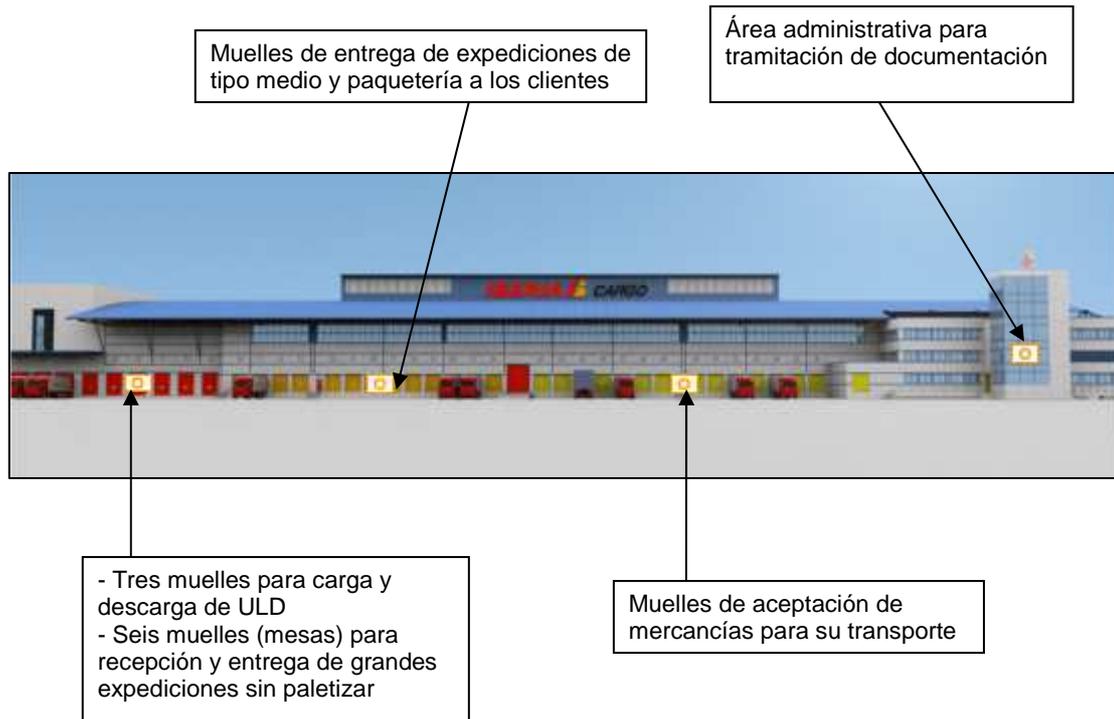


Figura 4.7. Lado Tierra del Centro de Carga de Barajas.
Fuente: Elaboración propia con foto de Clasa.

– Interior del almacén:



Figura 4.8. Interior del almacén del Centro de Carga de Barajas.
Fuente: Elaboración propia con foto de Clasa.

▪ *Naves en Segunda Línea*

La segunda línea constituye el emplazamiento ideal para los transitarios y agentes de carga relacionados con las operaciones de primera línea y para operadores logísticos en general.

Disponen de 36.476 m² de nave y 20.821 m² de oficinas, además con amplias zonas exteriores de maniobra y aparcamiento de uso exclusivo y privado.

▪ *Accesibilidad/Tercera Línea*

El Centro de Carga cuenta con una importante red de conexiones por carretera, por un lado se encuentran delimitadas por la avenida principal del Centro de Carga y por la vía de conexión a la zona de Coslada (A-2) y M-50 al otro; queda reflejado en la siguiente figura. Cualquiera de sus naves goza de un acceso inmediato y rapidísimo a la N-II y sus áreas principales de actividad y a la M-40.

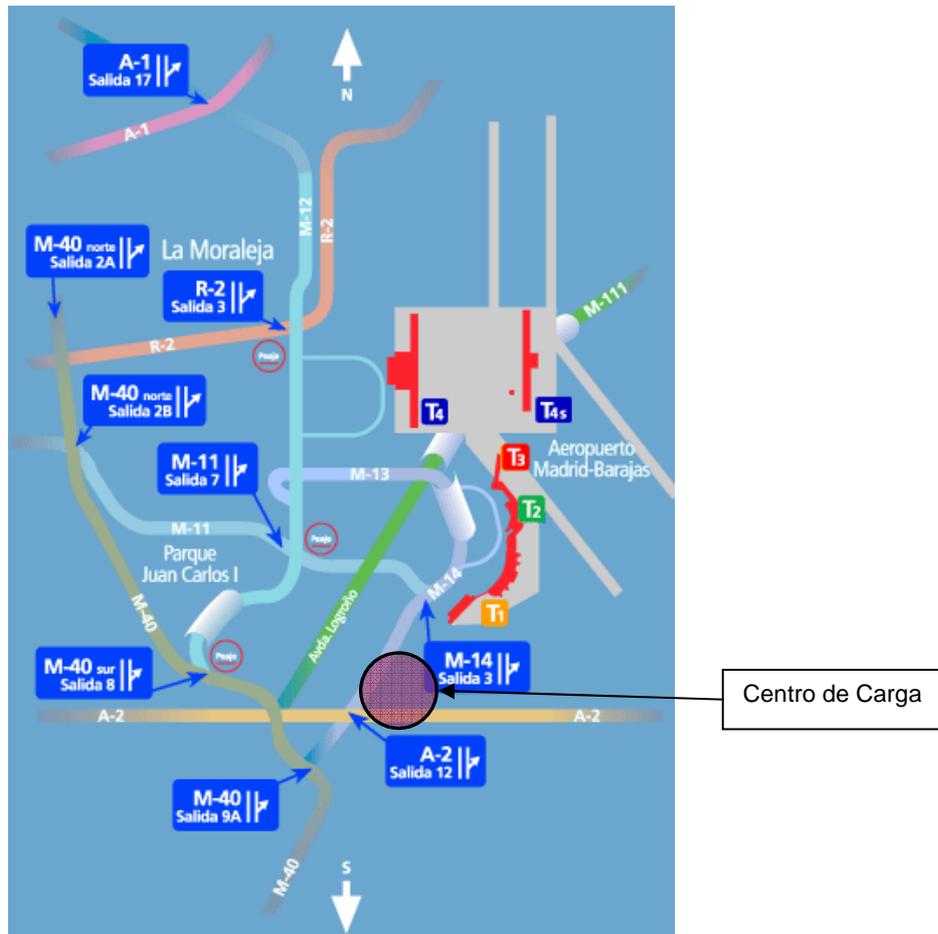


Figura 4.9. Accesos por carretera al Centro de Carga.
Fuente: Aena

Hay que destacar en tercera línea cuatro parques logísticos que realizan actividades en comunicación con el Centro de Carga Aeroportuario. Sus características se resumen en la Tabla 4.2 y su ubicación se representa en la Figura 4.10.

Centros Logísticos	Superficie (m ²)	Empresas instaladas	Actividad	Tráfico anual
Centro de Transportes de Coslada	1.000.000	73	Transporte y Logística	465.000 vehículos anuales 400.000 Tm anuales
Puerto Seco de Madrid	140.000	2	Plataforma Intermodal	17.709 contenedores
Mercamadrid	1.761.568 m ²	700	Centro de distribución alimentaria	15.000 vehículos diarios 18.000 compradores diarios
Centro de Transportes de Madrid	338.000	110	Transporte por carretera	

Tabla 4.2. Centros Logísticos en tercera línea de Barajas. Fuente: Clasa

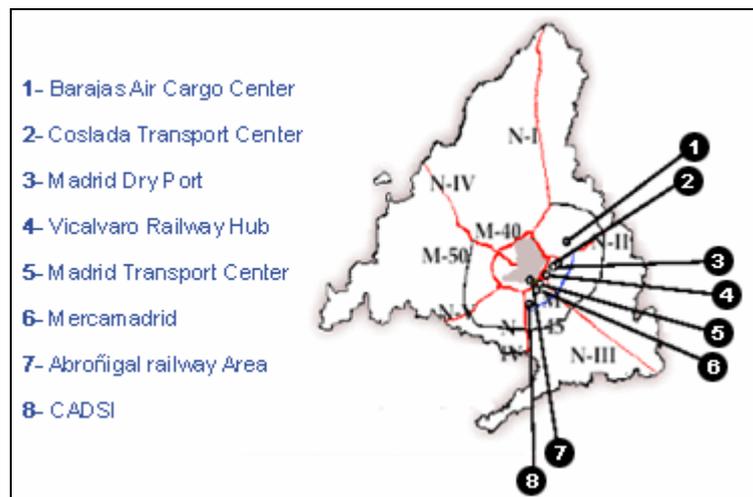


Figura 4.10. Ubicación de los Centros Logísticos en tercera línea. Fuente: Clasa.

– **Centro de Transportes de Coslada**

El Centro de Transportes de Coslada (CTC) es el mejor espacio posible para recepción, almacenaje y distribución de mercancías, porque concentra estas actividades en una zona especializada, la más estratégica de España, debido a su ubicación (*recogido de Centro de transportes de Coslada: www.ctc-coslada.com*).

Se encuentra situado en el corazón de la Península Ibérica, en el área específica de enlace con los vuelos de Latinoamérica y de llegada de las mercancías provenientes por camión y tren del norte de África. Unido a través de la red ferroviaria y de los futuros servicios de trenes-bloque con las principales áreas económicas del territorio peninsular. Además es un vértice común del arco Atlántico y del triángulo Mediterráneo, Madrid-Barcelona-Valencia.

Dispone de un millón de metros cuadrados dotado de las mejores infraestructuras, arquitectura y servicios, para dar respuesta a cualquier necesidad de las empresas logísticas, sea cual fuere su ámbito y dimensión.

El potencial de tratamiento de mercancías conjunto del CTC alcanza los 4 millones de toneladas teniendo capacidad para soportar un tráfico anual de 465.000 vehículos pesados.

– **Mercamadrid**

Mercamadrid es el Polígono Alimentario al servicio de la ciudad de Madrid y su zona de influencia. La diversidad de servicios, es sin duda, una de las características del gran complejo alimentario que es Mercamadrid (*recogido de Merca Madrid: [http:// www.mercamadrid.es/](http://www.mercamadrid.es/)*).

Mercamadrid se localiza estratégicamente en la circunvalación M-40 de Madrid (salida número 19 AB en sentido Norte-Sur y salida número 20 en sentido Sur-Norte), con accesos directos a los anillos de circunvalación M-45 y M-50 mediante la M-31 (Eje sureste), y la nueva radial R-4 Madrid-Ocaña, para acceder directamente a la A-4, Madrid-Sevilla.

Se encuentra a pocos minutos del aeropuerto Madrid-Barajas y de la nueva Terminal de Carga Aérea, Madrid Airport Cargo, conectados directamente por la circunvalación M-40

Las empresas del sector que desarrollan su actividad en Mercamadrid tienen en el Polígono el marco más idóneo para realizar sus cometidos de la forma más racional y eficaz.

Mercamadrid es un centro especializado en cada uno de los subsectores de que consta el mundo de la alimentación y unas instalaciones y servicios acordes a cada necesidad.

El gran reto de la distribución actual del centro es ganar espacio y reducir tiempos, facilitar tránsitos y racionalizar procesos, ese es el gran reto de la distribución actual.

La gestión del polígono consta de aquellos servicios que dan valor diferencial al mismo y respuestas a las necesidades a los clientes: movilidad, plataformas y logística, seguridad, prevención de riesgos, comunicación, estadísticas,

ordenación y gestión de los mercados, formación, mantenimiento de infraestructuras, medioambiente, etc.

– **Puerto Seco de Madrid**

Actualmente en funcionamiento con una superficie prevista de más de 120.000 m², se trata de un proyecto para desarrollar la intermodalidad ferrocarril-transporte marítimo, conectando eficazmente los cuatro principales puertos españoles con el interior de la Península por ferrocarril.

Con el Puerto Seco, el ferrocarril captará una gran parte de los tráficos portuarios con destino en el interior que hasta ahora se realizaban por carretera. Esta prevista la participación en el futuro de otros puertos tanto españoles como europeos.

- **CLA Barcelona-El Prat**

El área metropolitana de Barcelona, zona de pujante actividad industrial, económica y de negocios -2ª financiera de España-, se encuentra situada dentro del denominado Arco Mediterráneo, área de gran importancia económica dentro de la Unión Europea, y que engloba en Noreste de España, Sur de Francia, y Norte de Italia. Sus múltiples vertientes comerciales, no se limitan sólo a su *hinterland*, sino que tienen una clara orientación hacia el mercado de Europa, África y Asia.

Barcelona es, además, poseedora de una iniciativa única en Europa, “Barcelona Plataforma Logística” y de una superficie total de 2.000 has. dedicadas a la logística en un área de 7 Km. de radio donde se concentran el 80% de la producción española de equipos electrónicos, el 70% de la producción española de productos farmacéuticos y el 41% de la producción de componentes para la industria del automóvil.

El Aeropuerto de Barcelona, conocido como El Prat, está situado al suroeste a 18 Km. del centro urbano, entre los términos municipales de Llobregat, Viladecans y Sant Boi. Situado en el corazón de una de las zonas industriales más importantes de Europa, acoge cerca de 50 compañías aéreas que enlazan con alrededor de 80 destinos internacionales, y es el origen de trayectos regulares de 30 ciudades españolas.

Su localización geográfica a tan sólo dos horas de vuelo por término medio de las principales capitales europeas, permite orientar el transporte de mercancías hacia Europa, Asia y EE.UU.

En la Figura 4.11 se recoge la evolución en los últimos años del tráfico de carga aérea que ha tenido lugar en el Aeropuerto de Barcelona, segundo aeropuerto de España en cuanto a volumen de mercancías.

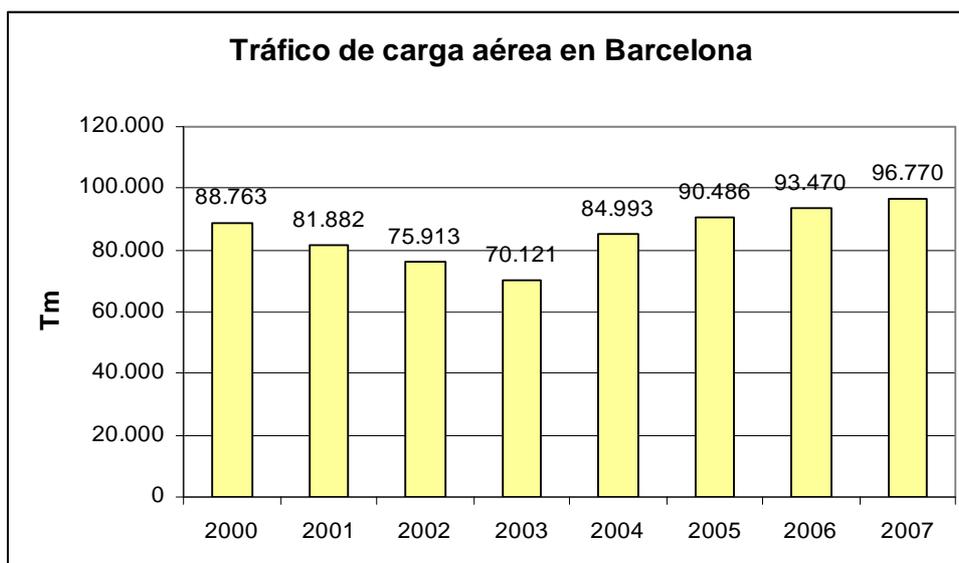


Figura 4.11. Evolución del tráfico de carga aérea en el Aeropuerto de Barcelona.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

Los puntos clave del Aeropuerto de Barcelona y del Centro de Carga Aérea se resumen a continuación, (*Centros Logísticos Aeroportuarios españoles: www.clasanet.com*):

- Tarifas por debajo de la media europea.
- Aeropuerto operativo las 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- Centro de carga especializado con las infraestructuras más avanzadas.
- Inmejorables comunicaciones por carretera.
- Conectado con la red de ferrocarriles, incluyendo el tren de alta velocidad en un futuro.
- Ubicado a 5 minutos de uno de los más importantes puertos de Europa, conectado con más de 400 puertos de todo el mundo.
- Gran *hinterland* industrial y de consumo ubicado en el corazón de uno de los motores de la economía europea.
- Construcción a corto plazo de prácticamente un “aeropuerto nuevo”.

El Aeropuerto de Barcelona está inmerso en un importantísimo proceso de transformación, desarrollo y mejoras. El Plan Barcelona contempla más de 60 has. para el desarrollo de la carga aérea, con naves de 1ª y 2ª línea, almacenes, etc. En la Figura 4.12 se recogen los desarrollos más destacados:

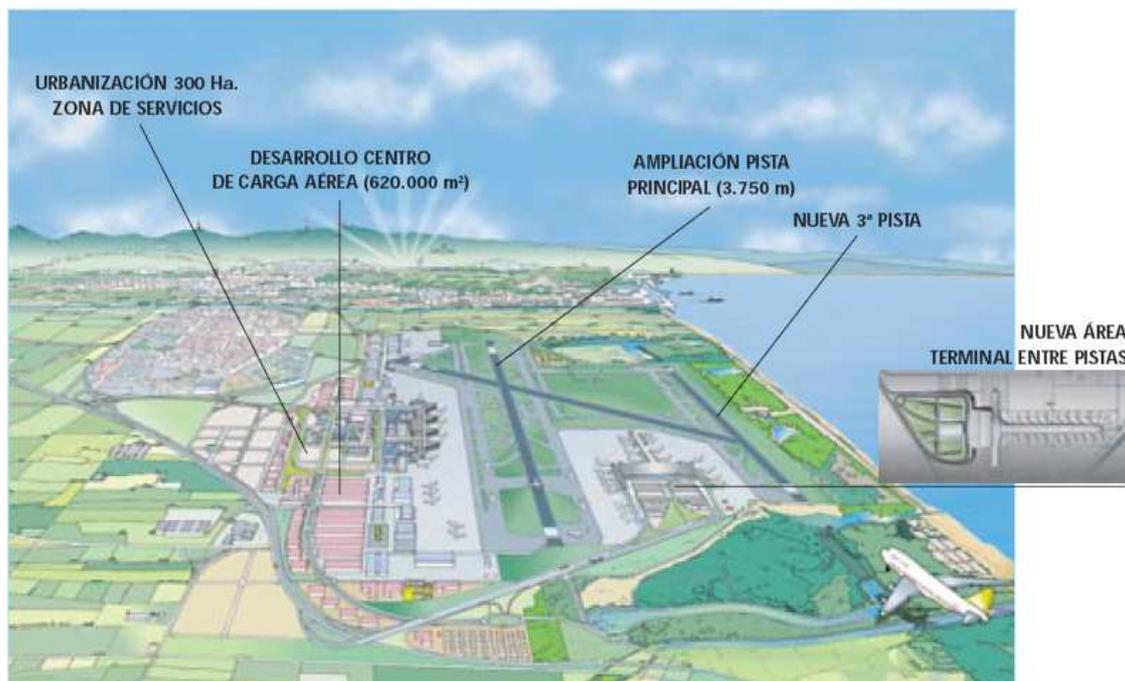


Figura 4.12. Desarrollos del Aeropuerto de Barcelona con la ampliación.

Fuente: Clasa.

El Plan Barcelona va a suponer un salto de escala de la calidad de la accesibilidad metropolitana regional del aeropuerto de Barcelona. Se producirá un desdoblamiento de accesos. Cada una de las terminales y el centro de carga estarán dotados de su propia vía de acceso desde la autovía C-31.

La oferta de ferrocarril también se verá muy reforzada con la construcción de estaciones ferroviarias en cada uno de los terminales y ramales de Cercanías y el Metro

que conectarán directamente el aeropuerto con la ciudad de Barcelona, las redes del transporte público metropolitano y la futura estación del Ave en el Prat de Llobregat.

El Centro de Carga Aérea constituye uno de los principales proyectos de desarrollo del aeropuerto, está concebido como un centro logístico intermodal, con sus correspondientes instalaciones para el transporte terrestre y sus conexiones con el marítimo.

Este centro neurálgico de la logística reúne a más de 130 empresas del sector creando importantes sinergias y economías de escala. Es además un centro de servicios en el que las compañías claves de la cadena disponen de las siguientes instalaciones, representadas en la Figura 4.13 :

- Edificio de Servicios Generales de 4 plantas y más de 130 oficinas.
- Centro de Negocios, conferencias y formación.
- Parking de vehículos ligeros de 6 plantas y 725 plazas.
- Parking de vehículos pesados frente a las naves de 1ª línea.
- Más de 60 has para almacenes y naves de 1ª y 2ª línea dedicadas a operadores *handling*, *couriers*, correos, agentes de carga, etc.
- Servicio de aduanas.
- Punto de inspección fronterizo.

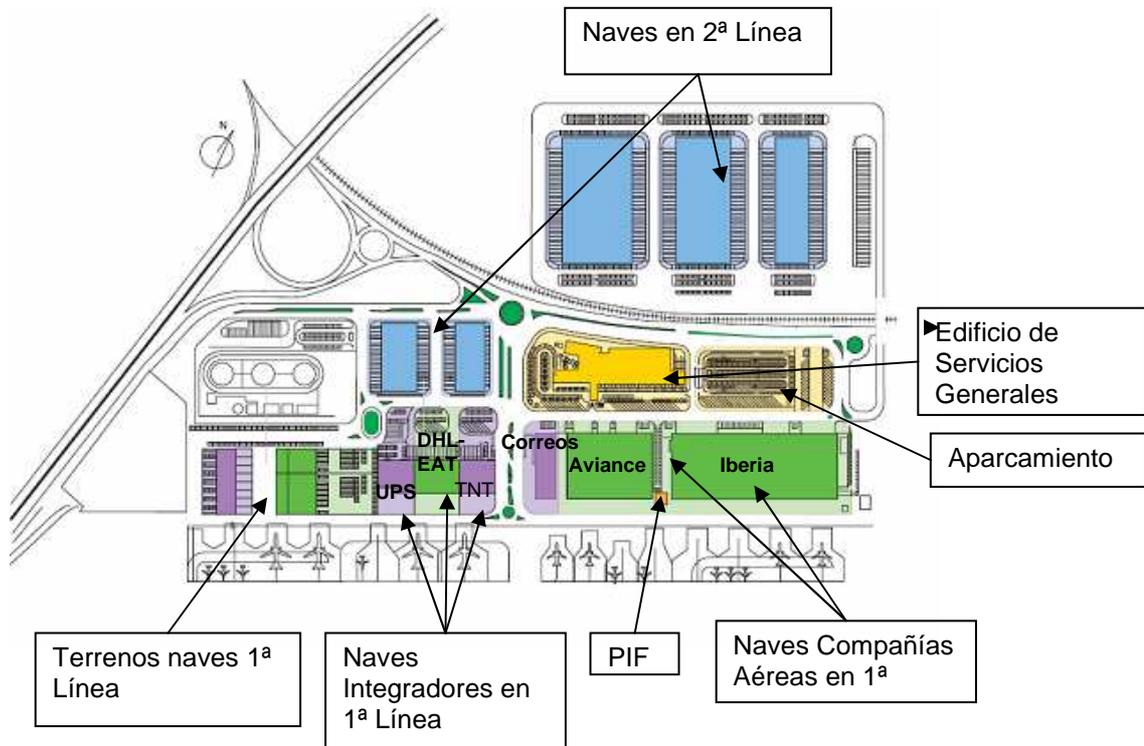


Figura 4.13. Instalaciones del Centro de Carga de Barcelona.

Fuente: Elaboración propia con foto de Clasa.

La capacidad prevista de tratamiento de carga, una vez finalizadas las nuevas instalaciones es de 500.00 Tm anuales.

Las ventajas de este Centro de Carga Aérea son:

- Potencia el transporte combinado, integrando el modo aéreo con los otros modos de transporte.
- Posibilita la integración en un único recinto de todos los operadores de la cadena logística.
- Garantiza un tiempo mínimo de transferencia de mercancías entre la primera y segunda línea.
- Reduce los plazos de entrega y los costes de la cadena logística.
- Posibilita la adaptación de las instalaciones a los requerimientos específicos de los clientes: cámaras especiales para animales vivos, productos perecederos, mercancías valiosas, servicios de paquetería urgente, etc.

El Centro de Carga del Aeropuerto de Barcelona es el segundo gran proyecto de Clase. Actualmente se han iniciado ya los proyectos de desarrollo tanto de las parcelas para naves de 1ª línea (1ª y 2ª fase) destinadas a operadores de *handling* e integradores, como de 2ª línea (2ª fase) para compañías de almacenaje y distribución. La superficie que engloban estas parcelas es de 45.500 m² destinados todos a la construcción de naves, muchas de las cuales ya han sido comercializadas.

Una 3ª fase de expansión consistirá, de acuerdo con el desvío de la autovía de Castelldefels, en la adición de una superficie total de 22 has. destinada a cumplimentar las instalaciones ya realizadas tanto en 1ª como en 2ª línea.

El edificio de Servicios generales es el edificio emblema del Centro de Carga de Barcelona que engloba en un espacio de cuidado y funcional diseño, a más de 130 empresas todas ellas que intervienen en la cadena logística del transporte aéreo de mercancías. En él, los transitarios, las compañías aéreas, los GSA, los agentes de aduanas, los operadores logísticos, etc. disponen de las infraestructuras y servicios necesarios para llevar a cabo sus tareas de la manera más cómoda y satisfactoria.

▪ *Naves en 1ª Línea para operadores handling*

Situados en 1ª línea para favorecer el acceso directo a la plataforma de aeronaves se encuentran actualmente operando las compañías Iberia Cargo, FlightCare, DHL (EAT) y WFS.

El agente de *handling* FlightCare Ground Services dispone actualmente de una nave de 10.000 m², que cuenta con instalaciones especiales para animales vivos, cámaras frigoríficas y de congelación, cámara acorazada y una sala de laboratorio de inspección veterinaria. Esta nave cuenta con 16 muelles de atraque para camiones en el lado tierra dotados de 5 básculas y 2 puertas de acceso a la plataforma de aeronaves en el lado aire.

La nave de DHL (EAT) cuenta con 5 muelles para camiones en el lado tierra, dotados de una báscula y 3 puertas de acceso a la plataforma de aeronaves, en el lado aire.

Actualmente se encuentra ya operativa la primera fase de la nueva terminal de Iberia Cargo con una superficie de 13.000 m² y que será ampliada con la segunda fase de su nueva terminal hasta una superficie total de 23.000 m².

Frente a los terminales se han habilitado aparcamientos para vehículos pesados.

▪ ***Naves en 1ª Línea para integradores o couriers: Terminal Multifuncional***

Son naves con acceso directo a plataforma, diseñadas para satisfacer los requerimientos individuales de agentes de *handling*, compañías aéreas con autorización de *autohandling* e integradores globales o *couriers*.

Actualmente la zona de carga dispone de una nave donde ya se encuentran operando las compañías *courier* de transporte urgente. El Centro de Carga contará con edificios de análogas características situados junto a la edificación existente.

Las empresas disfrutarán de una posición inmejorable para desarrollar su actividad, reduciendo los tiempos de transferencia de mercancías a las aeronaves.

▪ ***Naves en 2ª Línea***

La privilegiada situación de las empresas, que estarán situadas a escasos metros de los operadores de primera línea, les permitirá la oportunidad de conseguir reducciones significativas en sus costes operativos y en los plazos de entrega a los clientes. La primera fase que ya está en construcción tiene una superficie de 6.500 m² y será ampliada con una segunda fase de 30.000m².

▪ ***Accesibilidad/Tercera Línea***

La Red de Carretera de Barcelona asegura que el aeropuerto está conectado, a través de modernas autopistas, a las todas las principales ciudades españolas y capitales europeas. La red de carreteras actúa como un excelente respaldo a las excelentes conexiones ferroviarias que pronto incluyen alta velocidad y alto rendimiento y la tecnología internacional del gran calibre de vías.

La carretera de acceso al Aeropuerto es la autovía C-31 Barcelona-Castelldefels, que conecta con la C-32 Barcelona-Sitges. Desde las circunvalaciones de la ciudad de Barcelona, se puede acceder por la denominada Pata Sur.

En la zona del delta del Llobregat existe una alta concentración de Centros Logísticos, representados en la Figura 4.14 y de los cuáles se detallan las principales características a continuación.



Figura 4.14. Ubicación de los Centros Logísticos en tercera línea del Aeropuerto de Barcelona.
Fuente: Clasa.

- **El Parque Logístico de la Zona Franca**, con 600 has. dedicadas a producción y actividades logísticas. En lo que respecta a volumen de actividad se refiere, el Servicio de Aduanas se ha convertido en la principal zona de libre comercio del Mediterráneo, y es gracias a éste, no sólo su alta tecnología puesta en marcha, sino también su régimen tributario especial.
- **Parc Logistic**, con una superficie de 40 has. de almacenes específicamente preparados para operaciones logísticas y cuenta con 9 edificios de oficinas que se extienden a lo largo de una franja de 1,4 Km. de largo.
- **Zona de Actividades Logísticas (ZAL)**, se trata de un área intermodal de distribución especializada en el tráfico marino que ocupa una superficie de 700.000 m²
- **Mercabarna**, es la mayor concentración de las empresas en España en el sector de frutas y hortalizas, con alrededor de 900 empresas del sector agroalimentario. Entre los servicios disponibles hay 40 has. de la industria de almacenamiento en frío.
- **El Puerto**, es el número uno en la lista de los puertos del Mediterráneo en tráfico de contenedores y vehículos. En 1999, el volumen de tráfico alcanzó 1.200.000 TEU's, 27 millones de toneladas de tráfico total y 15 millones de toneladas de tráfico en general.

Desde el punto de vista marítimo, las modernas instalaciones del puerto dan una clara ventaja sobre otros puertos mediterráneos, y tiene conexiones con más de 400 puertos en todo el mundo

- **CIM Vallés**, está situado en la zona del delta del Llobregat, es un centro de mercancías a 18 Km. de Barcelona y dirigido por CIMALSA (una empresa perteneciente a la Generalitat de Cataluña). Tiene una superficie de 45 has. y en él se encuentran 30 empresas de transporte conectadas con 400 puertos de todo el mundo.

- **CLA Gran Canaria**

El Aeropuerto de Gran Canaria está situado en la Bahía de Gando en la costa este de la isla, enclavado en los términos municipales de Ingenio y Telde, es la puerta de entrada de millones de turistas que anualmente visitan la isla.

El aeropuerto se encuentra ubicado a 25 Km. de distancia de uno de los principales núcleos turísticos de Canarias- la zona sur de la Isla de Gran Canaria- y a 18 Km. de la capital de la isla y de la provincia de Las Palmas de Gran Canaria.

La estructura del tráfico de pasajeros indica el predominio del segmento internacional, que representa dos tercios del total, en su mayoría con Alemania y Reino Unido.

Sus óptimas condiciones meteorológicas han hecho que el Aeropuerto de Gran Canaria tenga unas excelentes condiciones operativas y preste sus servicios durante las 24 horas todos los días del año. Esto supone una garantía para las compañías aéreas, que pueden realizar sus operaciones sin los inconvenientes derivados de una meteorología adversa.

Todas las actividades relacionadas con el transporte aéreo de carga se realizan en la actual terminal de carga que cuenta con 12.514 m² de superficie. La evolución del tráfico de carga en Gran Canaria se representa en la Figura 4.15 (*Datos recogidos de Aena: www.aena.es/*).

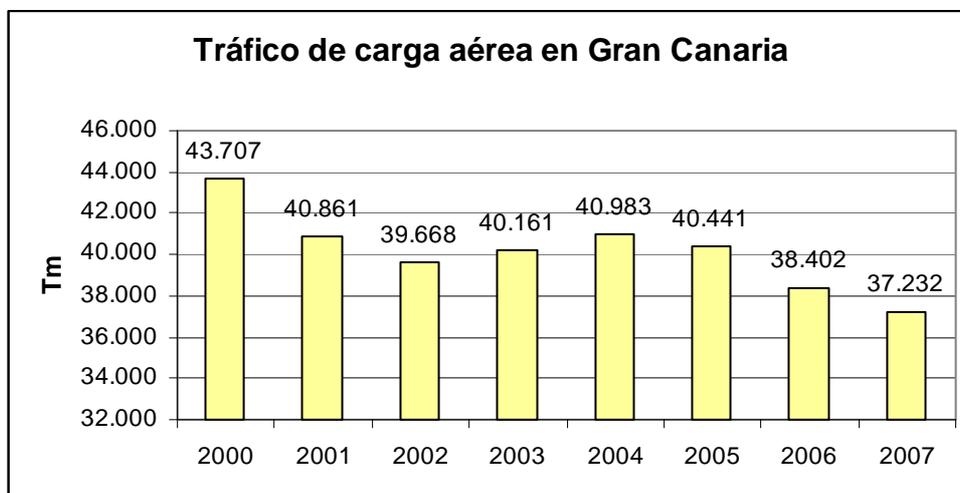


Figura 4.15. Evolución del tráfico de carga aérea en el Aeropuerto de Gran Canaria.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

El Aeropuerto de Gran Canaria se encuentra en estudio para una futura ampliación. En las siguientes figuras se representan las dos fases en las que se divide el proyecto, la primera empezó en el año 2006 y continuará hasta el 2010, seguida de una segunda que abarca desde el año 2011 hasta el 2014. En esta segunda se contempla la construcción de un nuevo edificio terminal de carga, así como la ampliación de la plataforma e urbanización de carga. La zona de carga dispondrá de una superficie de 14,27 has con todas las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados al transporte aéreo de mercancías. Estas dos fases se representan en las siguientes figuras.

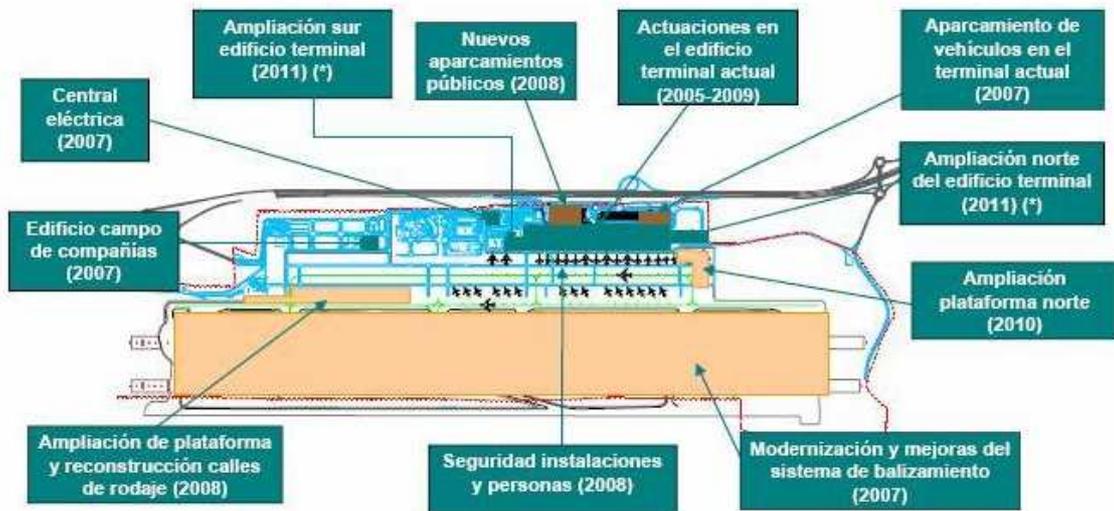


Figura 4.16. Actuaciones relevantes en la primera fase de la ampliación de Gran Canaria.
Fuente: Plan Canarias.

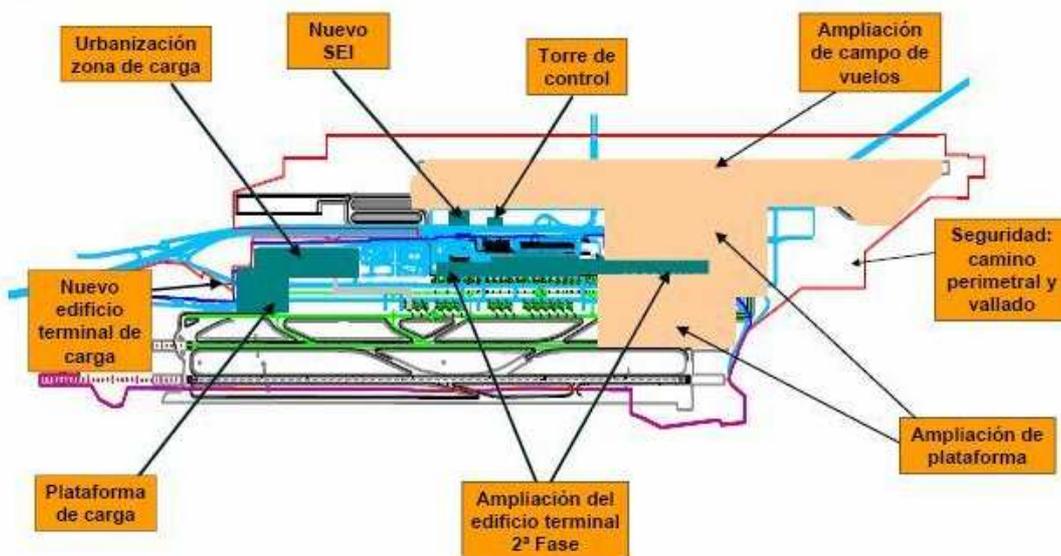


Figura 4.17. Actuaciones relevantes en la segunda fase de la ampliación de Gran Canaria.
Fuente: Plan Canarias.

- **CLA Vitoria**

El Aeropuerto de Vitoria, situado a 8 Km. de la ciudad, en la zona de Foronda, destaca por su importancia en el tráfico de mercancías. En el año 2007, fue el cuarto aeropuerto español, tras Barajas, Barcelona y Gran Canaria, que más volumen de mercancías movió.

En 1981 se amplió la habilitación aduanera de Vitoria para el despacho de mercancías, con lo que el aeropuerto se especializó en el tratamiento de carga aérea y asumió el papel de distribuidor de mercancías de la zona norte peninsular. Para fomentar esta actividad se constituyó en 1994 la sociedad VIA, formada por Aena, el Ayuntamiento de Vitoria, la Cámara de Comercio e Industria de Álava, la Diputación Foral y el Gobierno Vasco.

El aeropuerto ha experimentado una formidable evolución en el tráfico de mercancías, sobre todo desde 1994 (en 1993 movió 427 Tm) hasta 2004, como se representa en e la Figura 4.18, (*Datos recogidos de Aena: www.aena.es*); debido a la elección del aeropuerto por parte de algunas compañías de carga como punto de llegada de mercancías para su posterior distribución (perecederos) y de salida hacia sus múltiples destinos de otro tipo de mercancías (paquetería). Ha crecido sobre manera el tráfico de mercancías internacional debido a la apertura de las barreras aduaneras con la Unión europea.

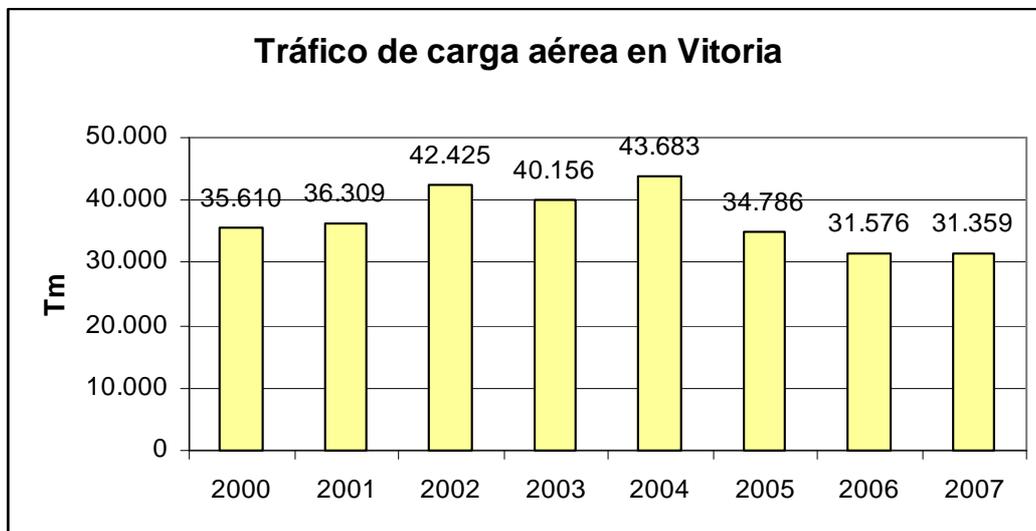


Figura 4.18. Evolución del tráfico de la carga aérea en Vitoria.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

Las características especiales del aeropuerto han traído a dos de los más grandes integradores del mundo, TNT y DHL, que con 36 vuelos nocturnos unen siete de los principales centros de carga europeos y nueve destinos peninsulares y del norte de África.

Se destacan los puntos clave del Aeropuerto de Vitoria en el transporte de carga:

- Coordinación con todos los Aeropuertos Europeos.
- La última tecnología en almacenaje y distribución.
- Un riguroso control de clasificación del producto.
- Temperatura controlada.
- Filosofía de servicio centrada en el cliente.
- Puesto de inspección fronterizo.
- Servicio específico para cada tipo de producto.
- Estratégica ubicación en el Sur de Europa.
- Uno de los principales centros de perecederos y paquetería en Europa.

▪ ***Instalaciones para el tratamiento de carga aérea***

La plataforma de carga dispone de 13 estacionamientos de aeronaves. En 2006, se construyó una nueva terminal de DHL con capacidad suficiente para vaciar un Boeing B747 entero. Vitoria es el centro de enlace principal de DHL para todo el este de Europa, al cuál llegan diariamente vuelos transoceánicos.

La Terminal de perecederos dispone de las siguientes características e instalaciones:

- 500 m² de oficinas.
- 9.500 m² diseñados para perecederos.
- 4.000 m² de almacén con temperatura controlada.
- 240 m² para pallets aéreos.
- 900 m² para consolidación de pallets de carretera.
- 9 muelles de carga.
- 3.500 m² de aparcamientos.

La Terminal destinada a Animales vivos cuenta con:

- 2.000 m² de área de establos para periodos de cuarentena.
- 310 m² para descanso de animales.
- 8 cuadras para animales grandes.
- 2 cuadras para animales pequeños.
- Disponibilidad de todo tipo de jaulas.

▪ ***Accesibilidad/Tercera Línea***

El único acceso al aeropuerto es la carretera N-624. Esta carretera parte de la N-622, que une Vitoria con Bilbao mediante su conexión con la AP-68 en las inmediaciones de Murgía. La distancia desde el centro urbano de la capital hasta el ramal que da acceso al aeropuerto es de unos 8 Km., por lo que el tiempo medio empleado en el recorrido es de diez minutos.

También se puede conectar con la N-624 a través de la variante de Vitoria-Norte de la N-I, lo que reduce el tiempo de desplazamiento al aeropuerto de usuarios provenientes del sur, puesto que se evita, tener que atravesar la ciudad.

Hay que destacar en tercera línea el **Centro de Transportes de Vitoria (CTV)** que se encuentra a tan sólo 4 Km. del Aeropuerto de Vitoria, unido mediante la autovía N-1, (como cita *Centro Logístico Vitoria*: [http:// www.vitoriacentrologistico.com](http://www.vitoriacentrologistico.com)).

CTV encuentra a 3 Km. del centro urbano de Vitoria y a unos 500 m de la variante que conecta directamente con la principal encrucijada de carreteras del Estado, como la A-68, A-1, N-1 y N-240. Asimismo, la terminal de carga de RENFE, en contacto directo con CTV, se encuentra sobre el eje ferroviario Madrid-Irún y es el futuro punto de conexión de la Y vasca. Esta localización se observa en la siguiente figura.

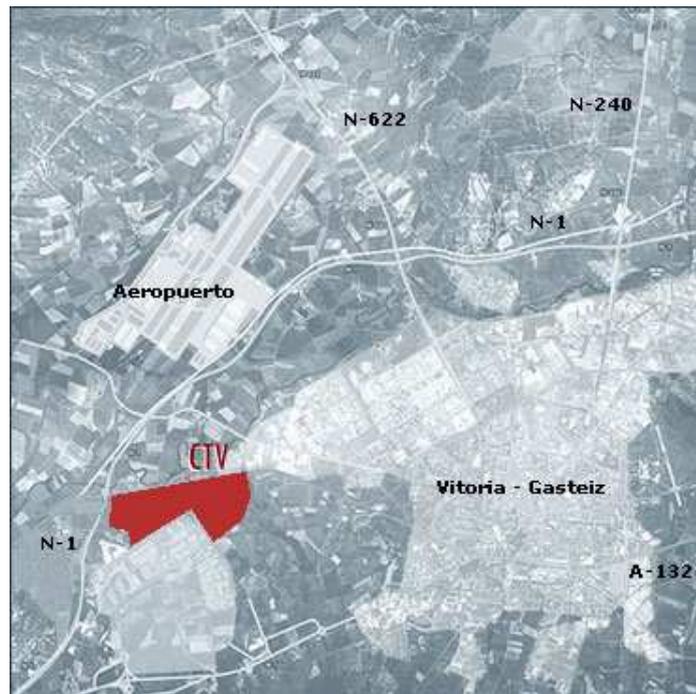


Figura 4.19. Ubicación del Centro de Transportes de Vitoria.
Fuente: *Centro Logístico Vitoria*.

El Centro de Transportes de Vitoria completa la red intermodal en el Norte Peninsular gracias a su capacidad para responder a todas las necesidades del transporte y la logística aplicada a las mercancías en general o productos en concreto.

CTV contará con más de 750.000 m² para albergar, además de las distintas empresas operadoras, servicios como el recinto aduanero, aparcamiento para vehículos industriales, servicios de asistencia técnica y sanitaria e infraestructura hotelera.

- **CLA Tenerife Norte**

Situado al norte de la isla, en el municipio de San Cristóbal de La Laguna, el aeropuerto se encuentra a tan sólo 10 Km. de la capital (Santa Cruz de Tenerife). Es el quinto aeropuerto en el ranking de aeropuertos españoles.

El tráfico es fundamentalmente de tipo regular nacional, dentro de éste, el 50% de los vuelos son conexiones con el resto de las islas del archipiélago: Gran Canaria, La Palma, Lanzarote, Fuerteventura, El Hierro y La Gomera. También enlaza mediante tráfico regular doméstico con otros aeropuertos del resto de España. La evolución del tráfico de carga en Tenerife se representa en la Figura 4.20 (*datos recogidos de Aena: www.aena.es*).

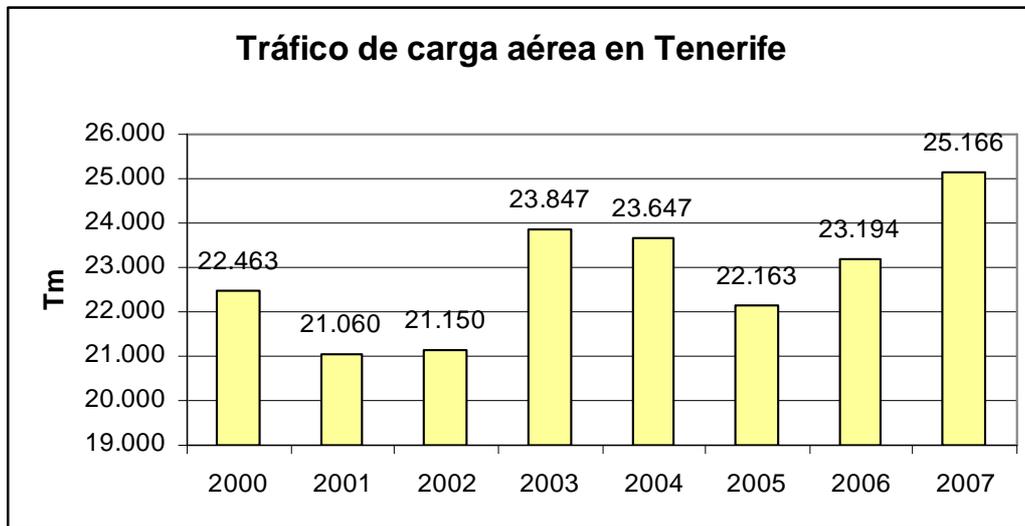


Figura 4.20. Evolución del tráfico de carga aérea en Tenerife Norte.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

- **Accesibilidad**

El acceso al aeropuerto se realiza por la autopista TF-5 que une Santa Cruz de Tenerife con el Puerto de la Cruz, de donde parte el ramal del aeropuerto. Se ha construido un nuevo acceso de 2.900 metros de largo, de cuatro carriles -dos de entrada y dos de salida-, de uso exclusivo para los usuarios de las instalaciones aeroportuarias.

- **CLA Palma de Mallorca**

El Aeropuerto de Palma de Mallorca, situado a 8 Km. de la ciudad, es la puerta de entrada de millones de turistas que visitan la isla.

Es el tercer aeropuerto español en el tráfico de pasajeros (23.227.983 pasajeros en 2007), fundamentalmente internacional y alcanza sus niveles más altos en la época estival; también tiene una gran importancia el tráfico con la península.

Los enlaces más importantes son Barcelona y Madrid-Barajas, con más de un millón de pasajeros, y Dusseldorf, Frankfurt y Manchester, todos ellos con movimientos anuales superiores a los setecientos mil pasajeros. Por nacionalidades, Alemania es el país que más movimiento de pasajeros presenta, seguido de España y Reino Unido.

El tráfico de carga aérea en el Aeropuerto de Palma de Mallorca alcanzó 22.833 Tm en 2007, ocupando el sexto lugar en el ranking español. Desde el año 2003, se ha visto incrementado gracias a compañías que transportan carga en las bodegas de aviones de pasajeros, como es el caso de Leisure Cargo (Air Berlin), como se representa en la Figura 4.21 (*datos recogidos de Aena: www.aena.es*). Un claro ejemplo del buen uso de las instalaciones destinadas a carga es la realización del *cross docking* de carga en menos de 45 minutos, transfiriendo la carga de una aeronave a otra, mientras que los pasajeros disponen de una hora para el cambio del avión.

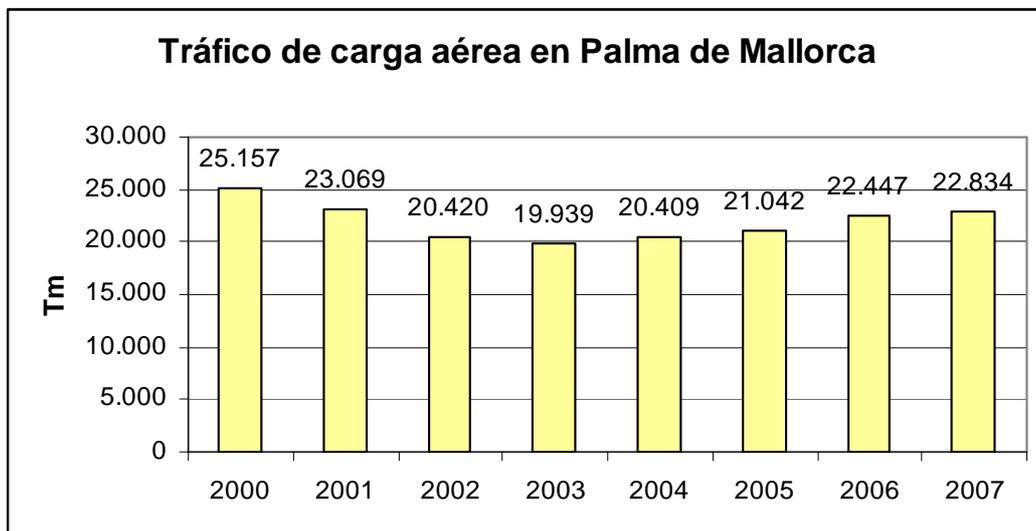


Figura 4.21. Evolución del tráfico de carga aérea en Palma de Mallorca.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

- **CLA Zaragoza**

El Aeropuerto de Zaragoza se encuentra situado a 10 Km. al suroeste de la ciudad maña, cerca del barrio Garrapinillos. Es un aeródromo de utilización conjunta civil-militar.

El volumen de mercancías transportada desde el Aeropuerto de Zaragoza se ha incrementado notablemente en los últimos años. Así, en el año 1999 fueron un total de 3.800 las toneladas transportadas, cifra que creció en 2006 hasta alcanzar los 5.900 Tm. En 2007 se ha aumentado en un 239 % el tráfico de carga, llegando a transportar 20.151 Tm. Esta evolución del tráfico de carga se representa en la Figura 4.22, (*datos recogidos de Aena: www.aena.es*).

Han sido claves para el alto crecimiento de la actividad de la terminal la apertura del segundo centro de distribución de Inditex en Zaragoza, Plataforma Europa, que complementa la actividad del centro logístico de Arteixo (La Coruña). Así como el hecho de que operen en el aeropuerto compañías como TNT o Calderón *Handling*, que trabaja en la terminal de perecederos.

Otra de las causas fundamentales de este rápido incremento del tráfico de carga es su privilegiada situación, pues se halla a mitad de camino entre Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao, distantes en torno a los 300 Km. de Zaragoza.

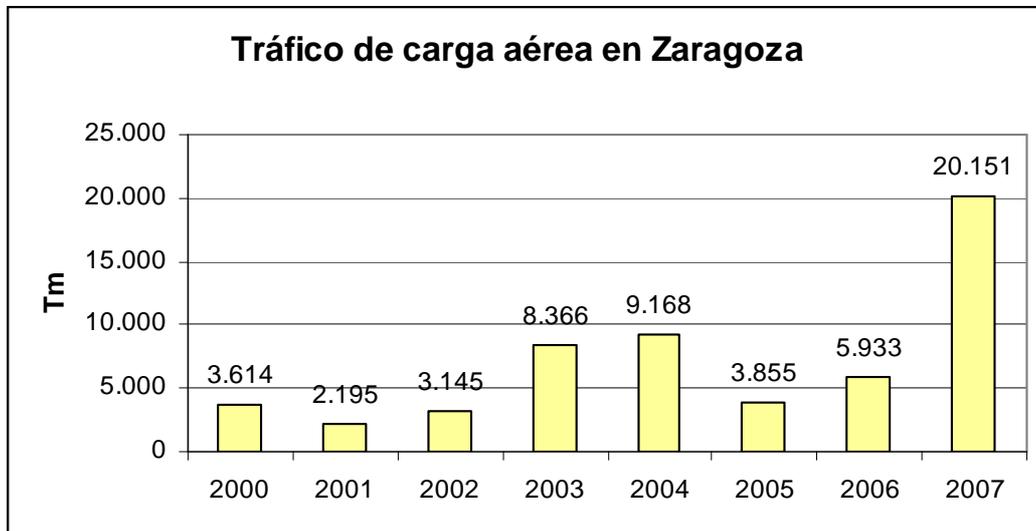


Figura 4.22. Evolución del tráfico de carga aérea en Zaragoza.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

- ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

Las instalaciones actuales en el aeropuerto contemplan una superficie destinada al tratamiento de carga aérea. En las terminales destinadas a dicho uso, se encuentran las empresas recogidas en la Tabla 4.3 con las superficies correspondientes.

Empresas	Superficie (m ²)
Cargo Servicercenter	2.240
Iberia	210
UPS	580
TNT	450
Edificio aduanas	690
Total	4.170

Tabla 4.3. Empresas en el Centro de Carga de Zaragoza.
Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Director 2001.

Actualmente se está llevando a cabo una serie de mejoras en las infraestructuras para modernizar el aeropuerto en vistas a la Exposición Internacional de Zaragoza 2008. En el año 2008, una vez que la nueva terminal de pasajeros esté construida, se iniciarán las obras de ampliación de la zona de carga, con la que se dará respuesta a las necesidades de las empresas de la región que precisen utilizar este medio de transporte, como se representa en la siguiente figura (cita en el Plan Director del Aeropuerto de Zaragoza).

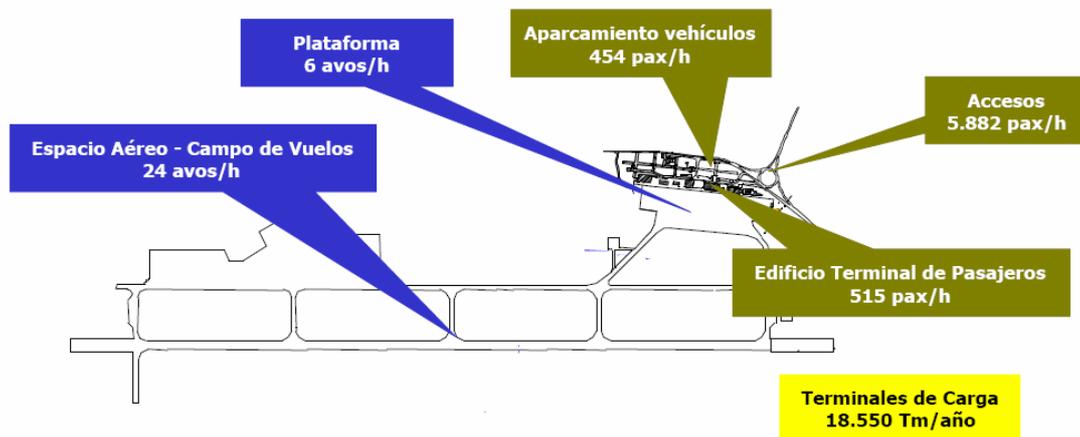


Figura 4.23. Desarrollos del Aeropuerto de Zaragoza con la ampliación.
Fuente: Plan Director del Aeropuerto.

La nueva zona industrial y de carga, se situará junto a la actual y ocupará una superficie aproximada de 70 has. Previsiblemente se procederá a la construcción de naves modulares de carga y una terminal de perecederos con una superficie de unos 4.000 m².

▪ **Accesibilidad/Tercera Línea**

El acceso al Aeropuerto de Zaragoza se realiza mediante dos ramales que parten de la A-2 uno y de la N-125 otro, y que a su vez tienen origen en la A-68. El tiempo medio de acceso desde el centro de Zaragoza se estima entre quince y veinte minutos.

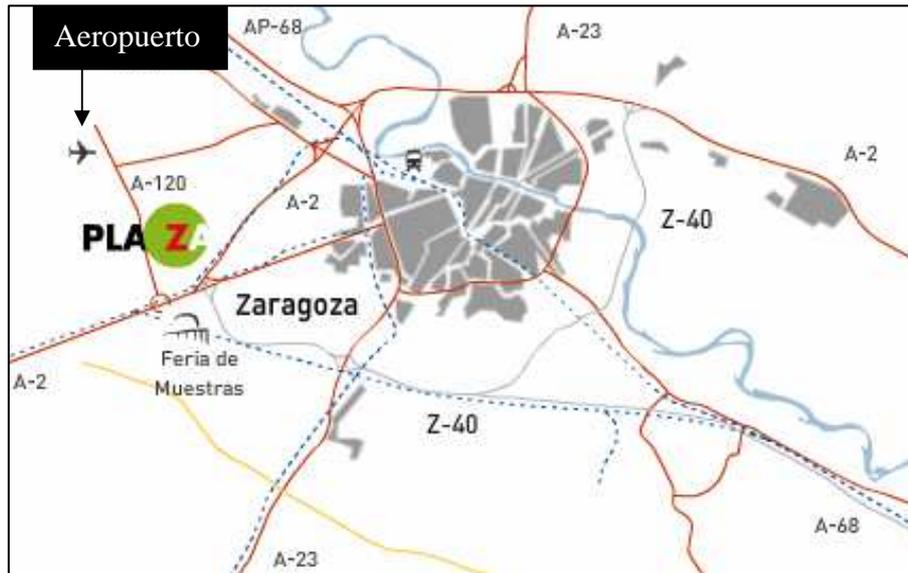


Figura 4.24. Accesos al Aeropuerto de Zaragoza y a la Plataforma Logística.
Fuente: Parque Logístico en Zaragoza.

Hay que destacar en tercera línea la **Plataforma Logística-Zaragoza (PLAZA)**, con una extensión de 12.826.898 m², es el recinto logístico de mayores dimensiones en Europa (*como recoge Parque Logístico en Zaragoza: www.plazalogistica.com*).

La principal característica de PLAZA es que está basada en un centro intermodal de transportes (ferrocarril, carretera y avión), combinación que posibilita unas capacidades que convierten a Zaragoza en una de las ciudades logísticas más importantes de Europa, con conexiones con los más relevantes centros de producción y consumo europeos.

Esta intermodalidad refuerza los valores de localización y centralidad del recinto, completamente abierto a empresas que participen en actividades relacionadas con la logística, atendidos con una serie de equipamientos colectivos y servicios comunes que multiplican las rentabilidades de su ubicación. La intermodalidad supone, además, unas sinergias decisivas en las cadenas logísticas que todos los operadores necesitan.

Su extensión, su ubicación en la diagonal del suroeste europeo y su capacidad de servicio intermodal han hecho que PLAZA sea el emplazamiento elegido por empresas líderes en sus respectivos sectores como Inditex, Imaginarium, Memory Set, Porcelanosa, TDN, DHL Express, Barclays Bank, etc.

- **CLA Valencia- Manises**

El Aeropuerto de Valencia denominado también Aeropuerto de Manises, debido a su ubicación, se encuentra situado a 8 Km. al oeste de la capital, y se ha convertido en un importante centro de negocios y turismo, facilitando el desarrollo económico de la zona.

En la Figura 4.25 se recoge la evolución del transporte de carga aérea que ha tenido lugar en el aeropuerto, experimentado un leve crecimiento desde el año 2000 hasta hoy día (*datos recogidos de Aena: www.aena.es*).

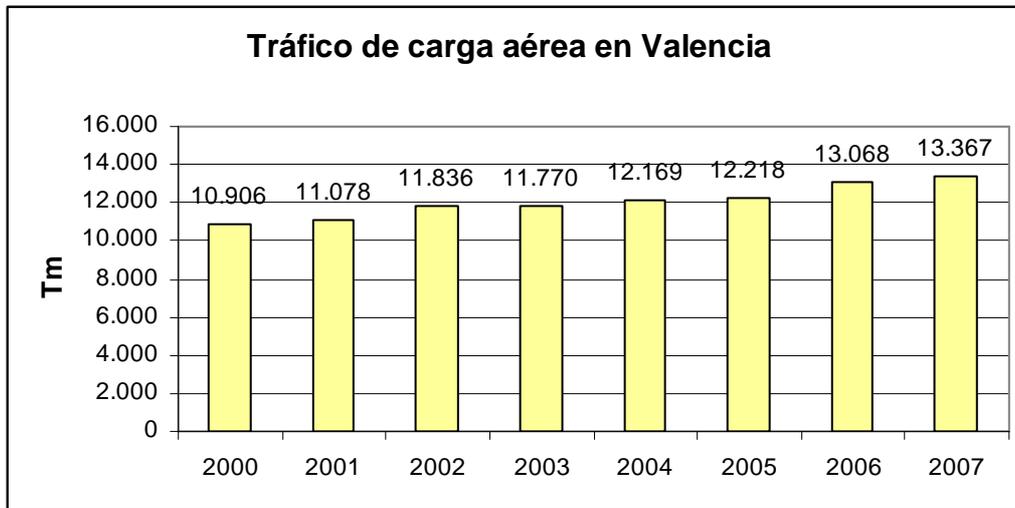


Figura 4.25. Evolución del tráfico de carga aérea en Valencia.
Fuente: Elaboración propia con datos de Aena.

En 2004 Clasa obtuvo la concesión del nuevo Centro de Carga Aérea del Aeropuerto de Valencia, con una superficie total de 7,8 has. de las cuales 6 has. corresponden a las parcelas de la zona de carga aérea.

El nuevo Centro de Carga dispone de naves de primera línea con acceso directo a la plataforma de estacionamiento de aeronaves, donde se ubican los operadores actuales del aeropuerto y los nuevos que han solicitado incorporarse. Además, en la segunda línea hay instalaciones de almacenamiento y distribución para operadores logísticos y de carga aérea. También se contempla la construcción de un Edificio de Servicios Generales con oficinas. La superficie construida será de 2.430 m² y acogerá las oficinas de los Servicios Públicos de la Administración y las de los Agentes de Carga (*Centros Logísticos Aeroportuarios españoles: www.clasnet.com*).

- **Primera Línea**

Se distribuye en dos parcelas que suman en conjunto una superficie total de parcela de aproximadamente 31.596 m². Ambas parcelas están destinadas a acoger las demandas de los operadores de *handling* y *autohandling* presentes en el mercado nacional, junto

con las nuevas instalaciones PIF. La superficie total construida propuesta asciende a 12.539 m². DHL posee una nave de 2.250 m², en esta primera línea.

▪ *Segunda Línea*

La superficie de las parcelas para instalaciones de segunda línea asciende a 41.433 m². La ordenación funcional de las manzanas de segunda línea absorberá las demandas de nave de operadores, de acuerdo al estudio de demanda realizado en junio de 2003.

El nuevo Centro de Carga también cuenta con un Edificio de Servicios Generales.

- **RESTO DE EUROPA**

En los siguientes puntos se desarrollan las características principales de los Centros Logísticos Aeroportuarios con mayor tráfico de carga aérea en el resto de Europa.

- **CLA Paris-Charles de Gaulle**

El Aeropuerto de Paris, Charles de Gaulle (CDG), data de 1974 y está situado en Roissy, a 23 Km. al noreste del núcleo urbano y se ha constituido como uno de los hubs más importantes de Europa.

El aeropuerto cuenta con una zona de carga que está prevista para dar cobertura a la demanda de servicios integrados de transporte y de intercambio modal. También tiene zonas diseñadas para transportistas aéreos, para actividades de transferencia de agentes de carga y transportistas internacionales, así como centros de distribución de compañías internacionales.

El desarrollo del aeropuerto CDG y sus alrededores se limita básicamente a las actividades aeroportuarias, industriales y logísticas asociadas por su proximidad a importantes redes de comunicación transeuropeas.

Las características del aeropuerto son las siguientes (según se recoge de *Aeropuerto de París*: [http:// www.aeroportsdeparis.fr/Adp/fr-FR/Clients/Cargo](http://www.aeroportsdeparis.fr/Adp/fr-FR/Clients/Cargo)):

- Superficie de 3,257 has.
- Procesa 2,35 millones de toneladas al año.
- 4 pistas, cada dos de ellas independientes.
- Operativo las 24 horas al día, los 365 días al año.
- 108 movimientos de aeronaves por hora.
- 6 terminales de carga, que ocupan un total de 300 has.
- Una superficie de carga de 300 has.
- Edificio adyacente para aviación de 500.000 m².
- Alrededor de 150 líneas aéreas regulares.
- 154 has. de tierras disponibles.

En el año 2006 Charles de Gaulle manejó un total de 2,131 millones de toneladas de carga y correo. Este comportamiento pone a París en primer lugar de Europa, por delante de Frankfurt, Londres y Ámsterdam.

El transporte de carga express ha experimentado un auge desde hace varios años y se ha convertido en una herramienta vital para el desarrollo de las empresas en todos los sectores. Líder en Europa debido al transporte de mercancía Express, París reúne a los principales profesionales o integradores, incluida FedEx, que operan en el aeropuerto de CDG. También operan entre otras UPS, DHL, TNT, SODEXI, Chronopost, etc.

▪ ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

El tratamiento de productos perecederos se realiza en un total de 14.000 m² dedicados a los operadores, manejando más de 300.000 Tm anualmente en las condiciones óptimas de almacenamiento. Destacando la proximidad de las plataformas de Rungis MIN para el ahorro de tiempo y la conservación de productos a una temperatura constante.

El correo (La Poste) y sus filiales se tratan en una infraestructura que abarca más de 17 has. y ofrece una gama completa de servicios (clasificación, transporte y distribución).

Europe Airpost ofrece vuelos comerciales a las principales ciudades francesas y conecta su red a las de todas las empresas en centro de París. Es la primera plataforma para el tráfico postal.

La Aduana tiene un servicio las 24 horas al día para facilitar el acceso a los mercados europeos y promocionar sus productos al extranjero.

CDG reúne a tres centros de comunicación en una sola plataforma: los de Air France-KLM, FedEx y el servicio de correos francés. Esta proximidad permite la intercomunicación entre las tres redes, lo que proporciona un incremento en el número de conexiones.

Varios proyectos se encuentran bajo estudio, para mejorar el rendimiento y apoyo para el desarrollo del aeropuerto, entre los que cabe destacar:

- Análisis del estudio de carga por conexión ferroviaria en alta velocidad, ampliando la intermodalidad entre el avión y el tren a algunos países europeos.
- Desarrollo de las carreteras y la instalación de nuevos puestos de control y filtrado de inspección, para seguir aumentando la rigidez de las plataformas y la integridad de los productos.
- Trabajo de adaptación del aeropuerto para recibir al A-380-800F, con un proyecto del Centro de Carga GB4. Este nuevo centro tiene 17.300 m² de almacenes, 5.000m² de oficinas en dos plantas y terrenos adecuados para maniobras.

▪ ***Accesibilidad/Tercera Línea***

El acceso por carretera al aeropuerto desde París se realiza por la A1 (Autovía del Norte) dirección Porte de la Chapelle. Alternativamente se puede llegar por la Autopista A3, vía Porte de Bagnolet, hasta salir a la A1.

El aeropuerto CDG tiene una localización privilegiada, muy cercana a importantes ejes de comunicación europeos por carretera y ferrocarril, constituyendo una verdadera plataforma intermodal. El aeropuerto cuenta con una estación de TGV (tren de alta velocidad francés) que conecta con las líneas de Ámsterdam y Londres.

En el interior del aeropuerto se ha diseñado un centro terciario denominado **Roissypole**. El complejo cuenta con cerca de 400.00 m² de oficinas, hoteles, centro de exposiciones, estación de ferrocarril de cercanías (RER) y terminal de autobuses. Las empresas instaladas en este complejo están relacionadas con el aeropuerto, como es el caso de las autoridades aeroportuarias, las compañías aéreas y divisiones de comercio internacional que mueven mucho producto.

- **CLA Frankfurt**

El Aeropuerto de Frankfurt, conocido en alemán como Rhein-Main-Flughafen o Flughafen Frankfurt am Main, está localizado a 12 Km. del centro de la ciudad de Frankfurt. Es el aeropuerto más grande de Alemania, y el tercero de Europa, que actúa como centro importante para los vuelos internacionales de todo el mundo. Está a cargo de Fraport.

En términos de tráfico de carga, Frankfurt es el segundo de Europa, con 2,13 millones de toneladas de carga, justo detrás del Aeropuerto de Charles de Gaulle y sobre el de Schipol y Heathrow. Su evolución se recoge en la Figura 4.26 (*Aeropuerto de Frankfurt: [http:// www.airportcity-frankfurt.de](http://www.airportcity-frankfurt.de)*). Sin embargo, hay planes para ampliar el aeropuerto con una cuarta pista y una nueva Terminal 3. Ya han comenzado las modificaciones oportunas para que ser compatible con el avión Airbus A-380, incluida la construcción de instalaciones de mantenimiento cerca de la antigua base aérea de U.S.

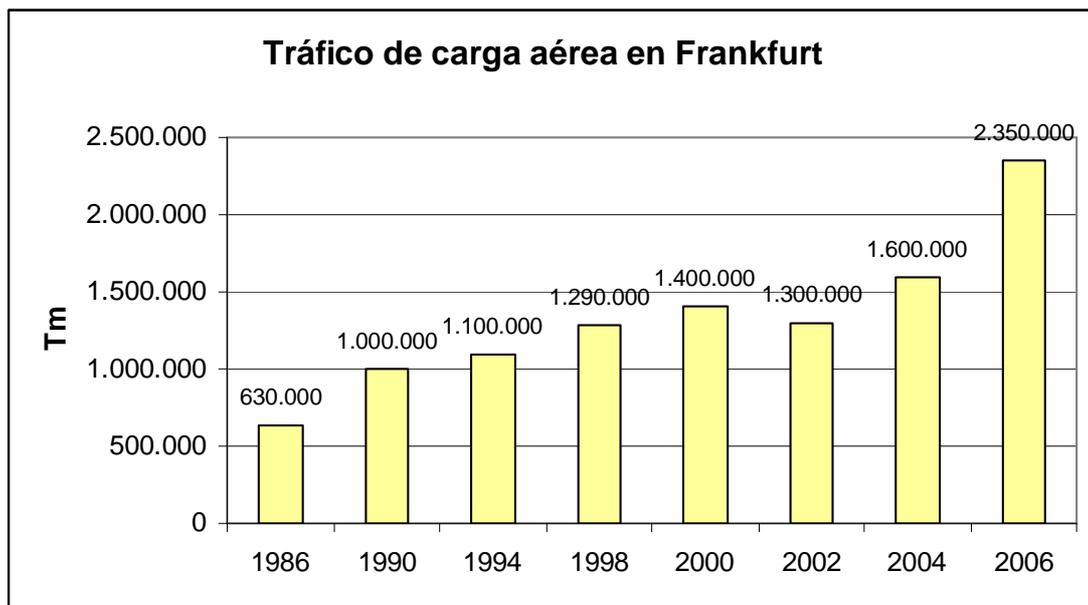


Figura 4.26. Evolución del tráfico de carga aérea en el Aeropuerto de Frankfurt.
Fuente: Elaboración propia con datos de Frankfurt Airport City.

El Aeropuerto de Frankfurt es uno de los más importantes centros de transporte aéreo en Europa y ofrece servicios de conexión a destinos lejanos en América, Asia, África y Australia. Frankfurt es la base de Deutsche Lufthansa, por lo que es también un centro para la Star Alliance. Representa el 56,2% de todos los movimientos de vuelos a Frankfurt, llevando el 50,9% de la carga por vía aérea.

El Centro de Carga del Aeropuerto de Frankfurt recibe el nombre de Cargo City. El rápido y constante crecimiento de este centro es considerado como uno de los mayores éxitos en el negocio de carga. Cargo City también se destaca con una amplia gama de servicios y profesionales del cliente y lugar de apoyo. Debido a las condiciones ideales de Cargo City se ofrecen magníficas perspectivas de futuro crecimiento y desarrollo.

Cargo City tiene ventajas debido a su ubicación. Es un sitio multimodal de múltiples dimensiones en red, que abarca las redes de distribución, servicios de flexibilidad de adaptación, innovaciones y un alto grado de eficiencia. Cargo City es el lugar ideal para todas las actividades relacionadas con la logística de carga aérea. Ha sido especialmente concebido para permitir que los proveedores de servicios de logística y los expedidores de carga situados trabajen muy eficientemente. Con una infraestructura con caminos cortos, óptima en los recursos e innovadoras instalaciones especiales, el servicio y centro de distribución se esfuerza por superarse en todas las disciplinas. Cargo City está integrada en la ciudad y en el Aeropuerto de Frankfurt, por lo que también se beneficia de todas sus instalaciones.

La localización central de la carga y el diseño de la ciudad como un puerto intermodal, permite el transporte justo a tiempo a la logística de cualquier país de Europa, incluida Europa del Este. Con los servicios de vuelos directos a 307 destinos de todo el mundo y conexiones por carretera a todos los mercados europeos y regionales, la región más grande del puerto interior, el acceso a Bélgica, Francia, los Países Bajos, Suiza y Róterdam y, por tanto, a los puertos de ultramar en todo el mundo.

Ningún otro aeropuerto ofrece servicios comparables a este ideal, un mundo perfecto de espacio, rendimiento e infraestructura. Dispone de 125 has. de espacio para hacer negocios y una amplia gama de servicios e infraestructura, que aseguran obtener los máximos beneficios. Se divide en dos zonas estructuradas para optimizar la logística; Cargo City Norte, base principal de Lufthansa Cargo AG, y CargoCity Sur, en los que se encuentran otros grandes actores globales.

▪ ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

Cargo City cuenta con los siguientes servicios, entre otros:

Centros de Carga Express

- DHL. La red intercontinental de expresar el servicio de la Deutsche Post World Net conecta entre sí a más de 220 países y territorios de todo el mundo. Para lograr esto, DHL realiza sus propios vuelos aprovechando conexiones regulares de pasajeros y de carga de las demás compañías incluidas Lufthansa y Lufthansa Cargo.

DHL se apoya en el gran número de conexiones de vuelos a destinos en todo el mundo desde el aeropuerto de Frankfurt para ampliar su propia red de rutas. Para el manejo y envío, el tiempo es un factor crítico, DHL opera en una moderna instalación en Cargo City Norte.

- FedEx. Federal Express también utiliza el Aeropuerto de Frankfurt como centro importante mundial en el marco de su red de transporte. Aquí se clasifican los envíos junto con las mercancías express procedentes de toda Alemania, y luego en avión a sus destinos.

- TNT. Es el líder mundial en el suministro de servicios urgentes de empresa. Frankfurt está integrado en la empresa a través de la densa red de vuelos directos a su central europea en Lieja, Bélgica. Esto permite a los clientes corporativos en la principal zona de Rhine- Main beneficiarse plenamente de TNT rápido, fiable de servicios de transporte.

Centro de perecederos

El Centro de Perecederos de Frankfurt el más avanzado de Europa en la manipulación de los artículos perecederos. El total de espacio de almacenamiento de 9.000 m², se ocupa de la clasificación, recolección, embalaje y almacenamiento de forma adecuada hasta 200.000 Tm de productos frescos al año. Es modular, en su estructura, con el tiempo de almacenamiento en 18 diferentes zonas climáticas de primera clase que permite el manejo de una amplia gama de productos. Sus servicios también incluyen la tramitación completa de impuestos, documentación, control de la calidad de la UE, la recogida y embalaje, la congelación de la carga perecedera, y la colocación de flores en el agua.

Estación de animales

En cuanto a los animales de logística se refiere, el Aeropuerto de Frankfurt óptima los recursos de que dispone. Los animales viajan en “primera clase” a través de Frankfurt: desde cebras y caballos de carrera de pura sangre a elefantes - cada especie de animal recibe el tratamiento adecuado y la atención. Frankfurt es el "aeropuerto de primera entrada" en la UE para la importación de animales por vía aérea.

Los animales son atendidos día y noche por los especialistas. Para los animales sensibles, un remolque climatizado está disponible.

Centro de correo aéreo

El proveedor de servicios de correo aéreo Airmail Center Frankfurt GmbH (ACF) ofrece un manejo único de correo aéreo en un solo lugar. ACF es una empresa conjunta de Fraport AG (40%), Lufthansa AG (40%) y Deutsche Post AG (20%). Con el objetivo de proporcionar más rápido giro, de alta calidad y máxima eficacia en función del costo, todos los procesos logísticos han optimizado la vanguardia de la distribución y la clasificación de la tecnología.

En términos de puntualidad, suave manejo y precisión, ACF establece una norma de rango superior y mejora el flujo de información y datos entre el operador del aeropuerto, las compañías aéreas y las organizaciones postales.

Todos los servicios necesarios para la manipulación de productos especiales, tales como carga valiosa, los animales de carga refrigerada y demás están disponibles. Es el único agente autorizado en el Aeropuerto de Frankfurt para manipular y almacenar toda clase de mercancías peligrosas. El almacén de la servidumbre ofrece una amplia gama de espacio para maniobrar si, por ejemplo, la decisión final sobre los productos todavía no se dispone en el momento de la importación.

▪ *Accesibilidad/Tercera Línea*

Los proveedores de servicios logísticos y transportistas también aprecian el perfecto punto de ubicación o de fijación del aeropuerto, sin problemas en la gestión y el movimiento de la carga por vía aérea, por carretera o por ferrocarril.

Además está proyectada la Estación de Tren Air Cargo, la primera estación de tren de carga en el mundo dentro de un aeropuerto, la cuál garantizará la transferencia rápida de los trenes a los aviones.

Por el lado tierra, el Aeropuerto de Frankfurt está muy bien conectado con una doble estación de trenes y está situado directamente en una de las más importantes intersecciones de autopistas en Alemania, la A3 y la A5.

- **CLA Londres-Heathrow**

El Aeropuerto de Heathrow es el más importante de los cuatro aeropuertos de Londres, no solo por el volumen de pasajeros, sino también por la fuerte actividad económica y desarrollo urbanístico que existe en su entorno.

La operación comercial del Aeropuerto de Heathrow comenzó en 1946. El movimiento de pasajeros ha sido regularmente creciente desde entonces, constituyéndolo en uno de los aeropuertos más activos del mundo.

Actualmente el aeropuerto es propiedad de Heathrow Airport Limited (HAL), empresa subsidiaria de BAA Plc. La planificación de actividades dentro del aeropuerto es responsabilidad de BAA; no obstante, cualquier cambio de uso o nueva edificación debe ser sometida a concertación de las autoridades locales. La promoción de los desarrollos relacionados con el transporte aéreo de Heathrow, al igual que en el resto de los aeropuertos de BAA, está a cargo de Lynton, S.A., empresa constructora que forma parte de BAA. Más recientemente, esta empresa también participa en la promoción de desarrollos comerciales de todo tipo de áreas inmediatas a los aeropuertos, en un intento de diversificación hacia mercados no relacionados con el transporte aéreo, como oficinas, áreas comerciales, almacenes, etc.

El aeropuerto maneja 1,342 millones de toneladas de carga al año, de los que 740 millones de kilos de carga, correo y productos *couriers*, son gestionados por British Airways, con casi 200 destinos en 80 países diferentes cada año (*datos recogidos del Aeropuerto de Londres- Heathrow: <http://www.heathrowairport.com>*).

- ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

Las instalaciones y servicios con las que cuenta el Centro de Carga son:

- almacenes con calefacción, refrigerados, con aire acondicionado, de congelación etc.
- almacenes para animales en cuarentena.
- almacenes para mercancías peligrosas y radioactivas.
- inspección de animales.
- equipo de rayos X.
- cámara de descompresión.
- equipo de fumigación.
- instalaciones para carga pesada.
- centro de paquetería.

- ***Accesibilidad/Tercera Línea***

Heathrow está localizado a 24 Km. al oeste de Londres. Está conectado a la red nacional de carreteras a través de las autopistas M-4 y M-25, canalizando a través de

vías de inferior jerarquía el tráfico hacia el aeropuertos, existiendo una vía perimetral que permite el acceso a las diferentes áreas del aeropuerto.

El acceso a través del transporte está cubierto principalmente a través de la línea de ferrocarril Heathrow Express, además de una línea de metro y líneas de autobuses que prestan servicio al aeropuerto.

En los alrededores de Heathrow ha tenido lugar el desarrollo de una gran actividad de negocios. Se puede hablar de dos tipos de mercado inmobiliario: uno, el de los usos relacionados con el transporte aéreo, y el otro, el de las industrias y, más recientemente, de las oficinas; usos que normalmente tienden a congregarse alrededor de los grandes nodos de transporte.

Stockley Park, complejo empresarial de más de 2.000.000 m² de oficinas, es una promoción privada, con un diseño de alta calidad, de forma que cada compañía posea una edificación adaptada a sus necesidades de funcionamiento e imagen corporativa, aunque también existen edificios de uso compartido y centros que se benefician de su privilegiada ubicación.

Gran parte de las empresas que eligieron esta zona para su implantación son importantes empresas multinacionales de los sectores farmacéutico, químico, informático y electrónico, consolidando a Heathrow no sólo como nodo de transporte, sino como polo empresarial de primer orden, siendo la base europea de compañías como IBM, BP, Exploration, Glaxo Pharmaceuticals, Apple Computer, Fujitsu...

- **CLA Ámsterdam-Schipol**

Schipol es el principal aeropuerto de Holanda. Localizado a 17.5 Km. al suroeste de Ámsterdam, Schipol compite en tráfico de pasajeros y de carga con el Aeropuerto de Heathrow en Londres, el de Frankfurt y el de Charles de Gaulle en París.

El Aeropuerto de Ámsterdam ha ganado más de 120 premios a través de los años. En 1980, 1981, 1984, 1986, 1990, y 2003, fue votado el mejor aeropuerto del mundo. Fue honrado con el título “Mejor Aeropuerto de Europa” durante 15 años consecutivos (1988-2003) y ha ganado muchos más premios, incluyendo “Best Business Travel Airport”. Esto no es sólo a causa de sus operaciones, por lo general perfectamente organizado, sino también a su alto número de vuelos internacionales e intercontinentales (*Aeropuerto de Ámsterdam: [http:// www.splfreight.com](http://www.splfreight.com)*).

Schipol tiene 5 pistas, más una dedicada a Aviación General. La quinta pista, realmente la sexta, fue terminada en 2003. Actualmente existen proyectos de construcción una séptima pista, esperado convertirse en el puerto más importante de Europa, en lo que respecta al tráfico intercontinental y europeo tanto por aire, carretera y trenes de alta velocidad. Además, se está construyendo una red de trenes de alta velocidad hacia Francia y Alemania y ampliando las terminales de pasajeros y de carga.

El tráfico de carga alcanzó 1,523 millones de toneladas en 2006, tras los Aeropuertos de París, Frankfurt y Londres

Schipol es la base de KLM, Martinair y Transavi, y de un centro de EEUU basado en Northwest Airlines.

El Centro de Carga está separado en dos zonas, la sureste donde operan la mayoría de las compañías, y la zona de KLM Cargo dedicada principalmente a carga Express y mercancías especiales.

KLM Cargo

La zona de KLM se distribuye en tres edificios. En ellos se ofrecen muchas facilidades de *handling* para productos especiales, como un hotel para animales, un centro de temperatura controlada, tanto para mercancías refrigeradas como para las que necesitan tener unas condiciones concretas, y una cámara para objetos de valor.

- **CLA Bruselas-Zaventem (Flightcare Cargo)**

El Aeropuerto de Bruselas, denominado también Zaventem, era conocido anteriormente como “Nationaal Brussel/Bruxelles-Nacional”. Se trata de un aeropuerto internacional, situado en Zaventem, en Flandes, cerca de Bruselas. El aeropuerto es un centro de Brussel Airlines, Singapore Airlines Cargo, Eva Air Cargo y Arabia Saudi Cargo.

El Aeropuerto de Bruselas es el quinto centro mayor europeo en el tráfico de carga aérea, transportando 719.561 Tm en 2006. Su evolución se representa en la Figura 4.27.

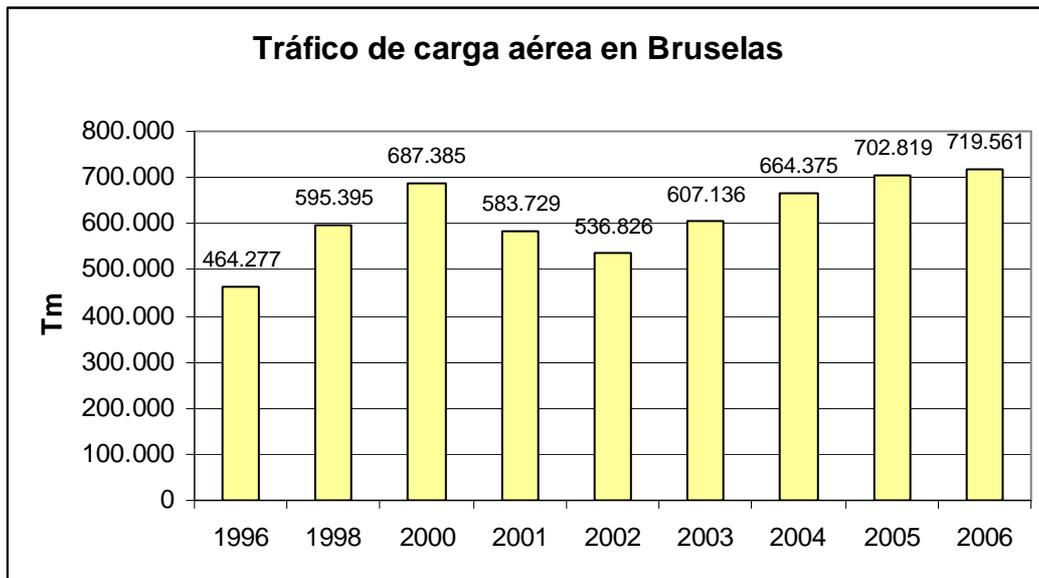


Figura 4.27. Evolución del tráfico de carga aérea en Bruselas.
Fuente: Elaboración propia con datos de Brussels Airport.

En los últimos años, el Aeropuerto de Bruselas Empresa ha elaborado un plan maestro para la remodelación del parque de logística, para satisfacer las necesidades de los operadores logísticos. El proyecto Brucargo West presentado en agosto del 2007, implica una extensión de 120.000 m² de la actual zona de carga con varios edificios dedicados a la logística (*consultada la Web del Aeropuerto de Bruselas: <http://www.brusselsairport.be/nl>*).

- **Instalaciones para el tratamiento de carga**

En una primera etapa, otoño del 2007, Belgian Post International (BPI) construyó un edificio de 30.000 m² de espacio cubierto. El edificio proporciona el estado de la técnica y las instalaciones de almacenamiento se adecuarán a los requisitos de la logística del sector, incluido el espacio para oficinas.

El total del proyecto comprende tres grandes edificios de la logística, uno construido en la primera fase, y los otros dos en una segunda, que tendrán acceso delantero,

adaptándose a las necesidades de las actividades de manipulación de la carga por vía aérea.

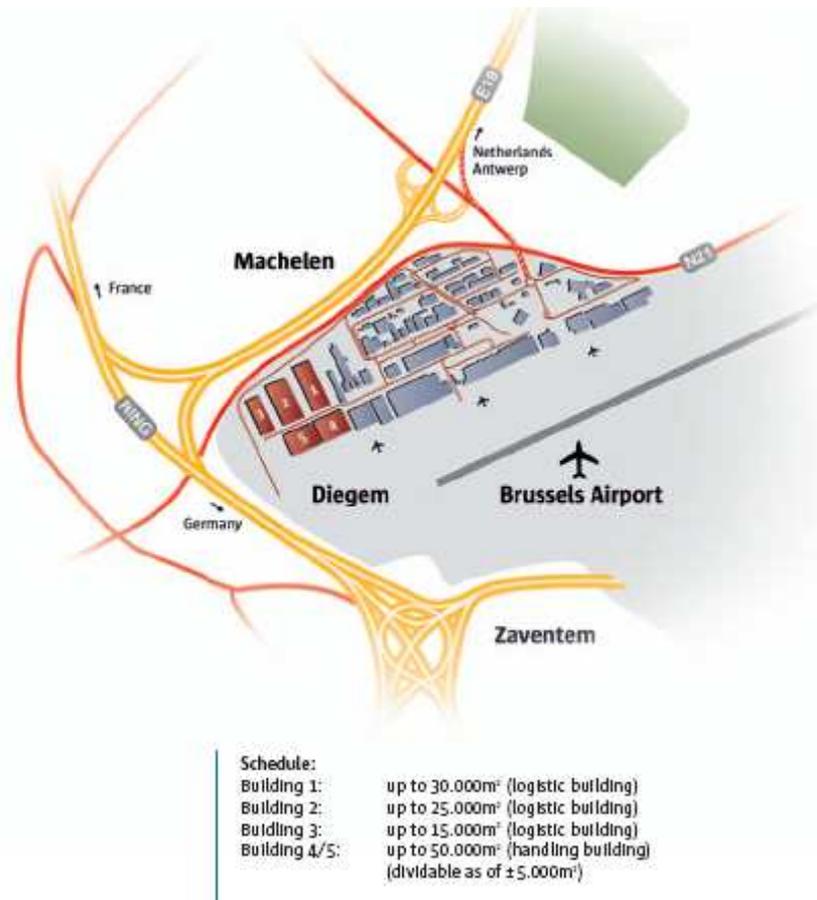


Figura 4.28. Ubicación e instalaciones del Aeropuerto de Bruselas-Zaventem. Fuente: Web del Aeropuerto de Bruselas, <http://www.brusselsairport.be/nl>.

El recinto estará totalmente vallado, con una zona especial para la carga y descarga de los camiones, zona de aparcamiento para los automóviles y camiones con control de acceso, y un aparcamiento para los visitantes de la construcción.

La completa Brucargo está prevista que sea operativa a finales de 2011. Para entonces, el actual espacio de 250.000 m² para servicios de carga aérea, se habrá aumentado a 370.000 m².

Belgian Post International (BPI) es el primer gran usuario de la logística y espacio de oficinas en el oeste de la ampliación de Brucargo. Belgian Post Internacional es una unidad de negocio de la compañía de correos De Post y es la responsable de las actividades internacionales del grupo en términos de los servicios de correo y paquetería.

El Aeropuerto de Zaventem constituye la punta de lanza del negocio de Flightcare, empresa de servicios de asistencia en tierra. Flightcare inició sus operaciones a finales de 2002 como Belgium Ground Services tras comprarle los servicios para pasaje, rampa y carga a la desaparecida Sabena. Y en 2006 se manejaron aproximadamente unas 124.000 Tm de mercancías, teniendo la instalación una capacidad de 250.000 Tm.

El posicionamiento de Flightcare en Bruselas hay que calificarlo como espectacular: el mayor operador del aeropuerto, SN Brussel Airlines (SNBA), junto con Virgin Expres, suponen más del 40% de la actividad de la compañía y alrededor del 30% de los movimientos de todo el aeropuerto.

El esfuerzo realizado internamente con importantes inversiones tanto en sistemas de calidad como en mejoras en la formación del personal ha contribuido a mejorar de manera significativa la operación en Bruselas, que ha pasado a ser uno de los cinco aeropuertos europeos con mejor índice de puntualidad, y SNBA figura entre las tres primeras aerolíneas europeas por puntualidad.

Flightcare implementó un novedoso equipo de transporte denominado *Rampsnake*. Se trata de un sistema móvil dotado de una cinta transportadora flexible mediante el cual se trasporta el equipaje o mercancía de forma automática hasta el interior de la bodega, posicionándolo para el vuelo, a diferencia de los actuales sistemas de carga en que ha de ser empujado manualmente al interior de la misma.

Son múltiples y evidentes las ventajas de este sistema: una reducción de los tiempos de carga y descarga de la mercancía, un menor daño a la mercancía al existir menor manipulación y una mejora de las condiciones laborales de los trabajadores encargados de esta función.

En las instalaciones de Brucargo hay que especificar:

- Carga general, correo y mensajería: Flightcare cuenta con una licencia de manipulación completa para el Aeropuerto de Bruselas. Tiene a su disposición un moderno y rediseñado almacén de 40.000 m² de superficie, que incluye un sistema automatizado de almacenamiento con una capacidad de 350 pallets.

El almacén cuenta con acceso directo a plataforma y un transporte automático de pallets, esto permite el manejo eficiente y sin tropiezos de toda la carga y correos.

- Carga especial: En el transporte de mercancías la velocidad del proceso es un factor clave. Flightcare Express es un servicio que permite entregar los envíos de última hora que fluyen a través de la red.
- Agencia de Aduanas: como parte del servicio completo, Flightcare ofrece también un servicio de Aduanas, pudiendo representar legalmente cualquier transmisión dentro de Europa.
- Instalaciones para perecederos y animales vivos: con un acceso automático, el lugar está siendo ampliado de 350 m² a 900 m². El aumento de la capacidad de Flightcare permite a sus clientes almacenar más ULD en cajas frías con temperaturas reguladas por separado. Una inspección veterinaria oficina está ubicada en los locales de Flightcare. Flightcare sólo tiene el Punto de Inspección Fronteriza de los animales vivos y no de consumo humano en el Aeropuerto Nacional de Bruselas.

▪ *Accesibilidad*

El aeropuerto está situado justo al lado de la pista de aterrizaje y cerca de la Haachsesteenweg, en el entorno inmediato de las entradas/salidas de la autopista E19 y de la de Bruselas y de la carretera de circunvalación, esta localización ofrece diversas ventajas a la logística del sector. Una situación ideal desde un punto de vista estratégico, en Bélgica y Europa.

Además de los edificios construidos, el Proyecto también incluye la mejora de las medidas de seguridad y de fácil acceso por carretera, tanto de las personas como de las mercancías. En el futuro, la E19 con mejoras y un puente sobre Haachsesteenweg proporcionará acceso directo de mercancías desde y hacia la autopista, sin semáforos. Con un servicio de lanzadera de autobuses desde y hacia el aeropuerto, esta zona es de fácil acceso para el personal. Brucargo también ofrece otros servicios como restaurantes, una oficina de correos y una agencia de trabajo temporal.

- **CLA Luxemburgo**

El Aeropuerto de Luxemburgo es el único aeropuerto de Luxemburgo y el único del país con una pista pavimentada. Está ubicado a 6 Km. del centro de Luxemburgo, en una localidad llamada Findel. Por esta última razón el aeropuerto es, en ocasiones, conocido como Aeropuerto de Luxemburgo-Findel.

El aeropuerto tiene dos terminales y es completamente internacional ya que no hay otros aeropuertos comerciales en el país.

Luxair, aerolínea internacional de Luxemburgo, y Cargolux, aerolínea exclusiva de carga, tienen sus bases en las cercanías del aeropuerto.



En cuanto al movimiento de carga, el Aeropuerto de Luxemburgo es uno de los de mayor movimiento en Europa, transportó 656.538 Tm en 2003, lo que le hace ocupar el sexto lugar en el ranking europeo, tal como se representa en la evolución de la Figura 4.29 (datos recogidos del *Aeropuerto de Luxemburgo*: [http:// www.aeroport.public.lu](http://www.aeroport.public.lu)).

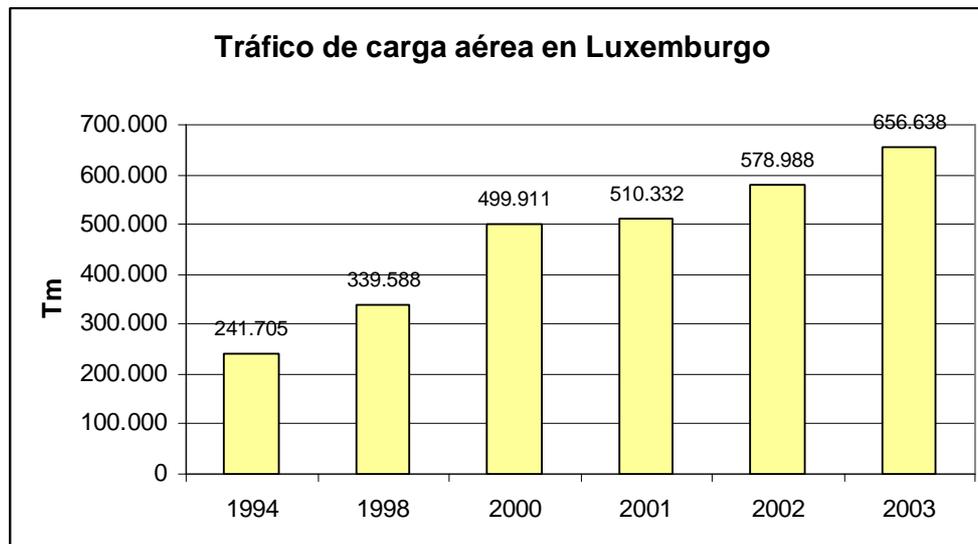


Figura 4.29. Evolución del tráfico de carga aérea en Luxemburgo.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto de Luxemburgo.

- ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

Instalaciones para productos perecederos

Todas las estaciones y oficinas de Cargolux forman a su personal para dar una correcta manipulación de los envíos perecederos. El moderno centro de Luxemburgo tiene 10 posiciones de enfriamiento con control individual de temperatura, que da cabida a 20

unidades, con temperaturas que van de 0°C a 20°C, además de dos cámaras de frío, para los pequeños envíos. También se pueden almacenar congelados y refrigerados en 415 m² de frigoríficos.

Instalaciones para animales vivos

El Luxair Cargo Center dispone de un certificado de estación de cuarentena de la UE. También incluye los servicios de inspección de animales y de los servicios veterinarios. Los 360 m² del complejo pueden albergar grandes rebaños de animales, así como animales de mayor tamaño como rinocerontes o caballos valiosos de carreras. Los animales que llegan y salen se mantienen en contenedores plenamente protegidos de ruido, a la temperatura e iluminación necesaria y ajustable para adaptarse a las diferentes especies. El tiempo menos posible en tierra y a bordo es una prioridad, para garantizar el bienestar de todos los animales transportados.

4.4.2. Asia

Aeropuertos asiáticos, como el de Hong Kong, Singapur o Seúl, se han convertido en frecuentes destinos del resto del mundo por los exclusivos servicios que ofrecen. Prueba de ello es que en la última clasificación de los mejores aeropuertos del mundo, cinco de los diez mejores estaban en Asia.

Los aeropuertos asiáticos han invertido en los últimos años en comodidad y servicios, en contraste con el estado en el que se encuentran muchos de los aeropuertos europeos, y ofrecen conexiones perfectas con el resto de los destinos de la zona.

- **CLA Hong Kong-Chek Lap Kok**

El Aeropuerto Internacional de Hong Kong es coloquialmente conocido como Chek Lap Kok, debido a que fue construido en la isla que recibe el mismo nombre. Este aeropuerto ha sido clasificado como Aeropuerto Internacional de Carga desde 1996 y ha sido uno de los más importantes modelos hubs de centros logísticos en China, siendo su estratégica ubicación geográfica y su excelente conectividad y accesibilidad los factores más propicios para ello. El Aeropuerto de Hong Kong proporciona eficientes y confiables servicios aéreos de carga con los más altos estándares de seguridad y protección (*citar la fuente Aeropuerto de Hong Kong www.hongkongairport.com/eng/afacilities/index.html*).

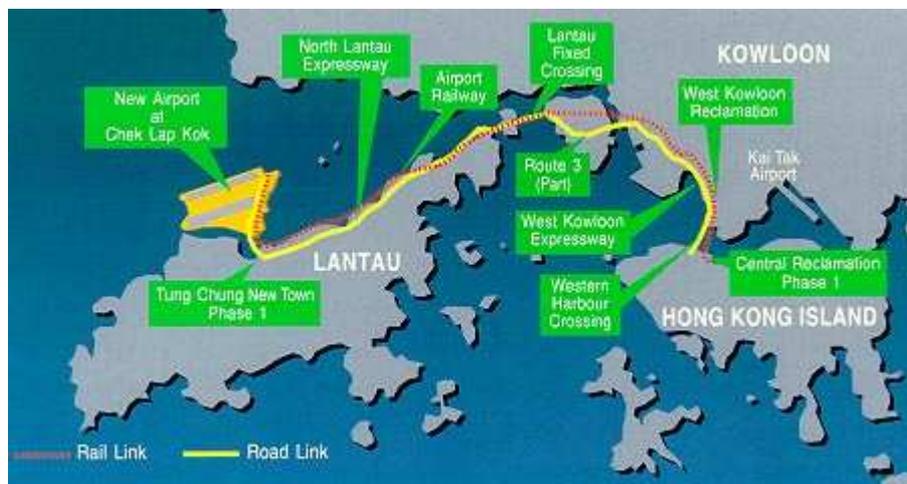


Figura 4.30. Ubicación del Aeropuerto de Hong-Kong.
Fuente: Web del Aeropuerto.

El Aeropuerto de Hong Kong es el segundo aeropuerto en el ranking mundial del tráfico de carga, después del Aeropuerto de Memphis. En 2006, el tráfico de carga alcanzó las 3,6 millones de toneladas, como se representa en la Figura 4.31, que recoge la evolución en los últimos años.

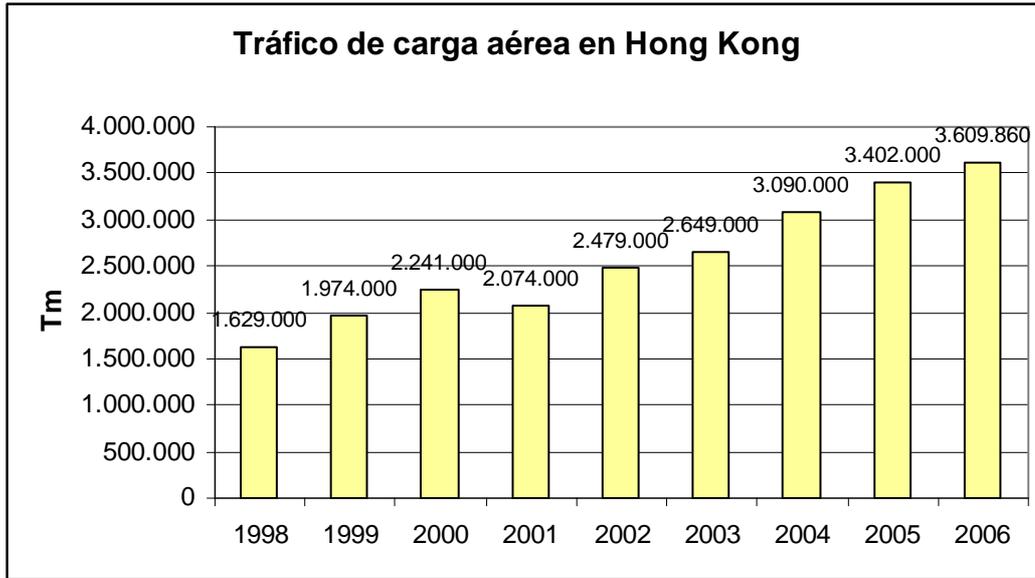


Figura 4.31. Evolución del tráfico de carga en Hong-Kong.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto.

▪ **Primera línea. Cargo handling**

En primera línea del Aeropuerto de Hong Kong se ubican las siguientes compañías *handling* e integradores, cada una de ellas operando una terminal distinta.

Hong Kong Air Cargo, la terminal en la que opera esta compañía (HACTL) cuenta con las siguientes características:

- Tiene una capacidad de 2,6 millones de toneladas por año.
- Manipulación de la carga por sistema automatizado.
- La Super Terminal 1 la más grande del mundo e independiente de las instalaciones de manipulación de la carga aérea.
- Superficie de 170.000 m² y superficie bruta de 330.000 m².
- Instalaciones de manipulación de carga pesada, fría, congelada, mercancía peligrosa, radioactivos, perecederos y animales vivos, centros de envíos.
- “Ventanilla única”.
- Asociación de tecnología de la protección de activos de certificación (PATA).

Asia Co Ltd, la terminal de esta compañía (AAT) destaca con las siguientes características:

- Capacidad de 1,5 millones de toneladas al año (T1 +T2).
- Manipulación de la carga por sistema automatizado.
- AAT T2 está equipada por una elevada transferencia de vehículos siendo la más alta del mundo (44 m de alto), lo que equivale a un piso estándar de 15 plantas.
- Superficie de aprox. 80.000 m² y superficie bruta de 166.000 m².

- Instalaciones de manipulación de carga pesada, fría, congelada, mercancía peligrosa, radioactivos, perecederos y animales vivos, centros de envíos.
- “Ventanilla única”.
- Asociación de tecnología de la protección de activos de certificación (PATA).

DHL, Asia Central Hub, fue la primera en dedicarse a carga en el aeropuerto y es el hub automatizado de mayor escala en Asia, y será super hub después de la expansión. Sus características son:

- 18.200 m² de superficie.
- Procesamiento de unos 20000 paquetes y 15000 documentos por hora.
- Asociación de tecnología de la protección de activos de certificación (PATA).

Por último se encuentra el Hub de Correo Aéreo, operado por Hongkong Post que procesa unos 70.00 envíos diarios.

▪ *Segunda Línea*

La segunda línea se distribuye en las siguientes naves operadas por distintos operadores logísticos y transitarios.

Marine Cargo Terminal (MCT), operado por Air Chu Kong-Air-Sea Union Transprtation Co.Ltd (CKSA) con las siguientes características:

- Dispone de una ventanilla de servicio multimodal.
- Enlaza 17 puertos.
- Operaciones las 24 h con una capacidad de 150.000 toneladas anuales.
- Superficie de 450 m² de frente en muelle.

Aeropuerto Centro transitarios, proporciona el almacén de la carga y las operaciones logísticas. El transitario se compromete a la consolidación y distribución en el aeropuerto. Tiene una superficie de 6 has, incluidas las plataformas de llegadas de camiones y parking; y superficie bruta del suelo de 139.000 m².

Tradeport Centro Logístico, operado por Tradeport Hong Kond Limited, proporciona una amplia gama de diseño personalizado y servicios de logística, tales como la gestión del inventario, procesamiento de pedidos, etc. Tiene una superficie de 1,38 has en el sur del Distrito Comercial del aeropuerto; y superficie bruta del suelo 31.400 m².

- **CLA Seúl- Incheon**

El aeropuerto internacional de Incheon es el más grande del Sur de Corea y uno de los mayores de Asia. También es el principal hub de las compañías Korean Air, Asigna Airlines y Cargo 360.

Es el tercer aeropuerto en el ranking mundial de transporte de carga; en el año 2006 el tráfico de carga alcanzó 2,340 millones de toneladas, *según las distintas Webs de los aeropuertos consultadas*.

- ***Instalaciones para el tratamiento de carga***

La terminal de carga IIA es la instalación que conecta las aeronaves y el sistema de transporte en superficie almacenes, y el *handling* de toda la carga que sale o entra en el país a través del Aeropuerto de Incheon, (*Aeropuerto de Seúl: www.airport.or.kr/iicms/pageWork.iiia*).

El complejo de terminales de carga está formado por tres terminales y está diseñado para proporcionar a cada transportista un servicio único, y un almacén de carga de aproximadamente 3500 m². Está dividida en área de importación de carga, área de carga en tránsito y área de exportación de carga. La forma lógica en la que fue diseñado permite operaciones muy eficientes: *handling*, almacenamiento, etc.

Es operado las 24 horas al día, los siete días de la semana debido al incremento de la demanda de carga, y cuenta con avanzados sistemas de ordenadores que ayudan a seguir el recorrido de la carga en todo momento.

Terminal A, es operada por Korean Air Cargo. Es la mayor Terminal por su tamaño (60.000 m²) y capacidad. Ha sido habilitada para poder procesar carga especial como la que requiere refrigeración, o para el trato de animales vivos. La instalación se aumentó en el 2005 para permitir una capacidad de procesar 1,35 millones de Tm de carga por año.

Terminal B, es explotada por Asigna Air Cargo. Aunque su capacidad alcanzó las 800.000 Tm por año, la disminución del transporte de carga de Asiana originado por una huelga de pilotos en 2005 causó un cambio de planes. Recientemente, la Terminal es capaz de procesar 750.000 Tm por año y tiene un área de 40.000m².

Terminal C, es operada por Incheon Internacional Airport Foreign Carrier Cargo Terminal Company. Sus usuarios incluyen FedEx, UPS, KAS, AAS, DHL, además de otras compañías. Debido a su localización, no puede expandir sus instalaciones, por lo que el II AC esta construyendo actualmente una nueva Terminal que podría ser explotada por el IIAC Foreign Carrier Cargo Terminal. Una vez que está nueva Terminal se construya, FedEx y UPS se trasladarán a ella mientras otros operadores de carga esperan usar la existente Terminal. La terminal es de 420 m de longitud por 120 m de ancho y 19.65 m de alto. La primera planta de 54.203,32 m² se destina al almacenamiento, y las otras ocupan 12.708,88 m². La capacidad actual de

procesamiento es de 600.000 Tm por año, con 51 compañías diferentes. Dicha Terminal también cuenta con un edificio próximo que tiene restaurantes, zona de ocio, oficinas además de otras.

- **CLA Tokio-Narita**

Desde 1978, cuando el Aeropuerto de Narita abrió, el volumen de carga ha crecido fuertemente, alcanzando en acumulación los 30 millones de toneladas en Mayo del 2003. Narita ocupa el tercer lugar en el tráfico de carga en Asia después del Aeropuerto de Seúl.

Narita en 2004 alcanzó los 3,2 millones de toneladas en el transporte de carga, debido al incremento del comercio con economías de Asia, en particular con China. En la Figura 4.32 se recoge la evolución de la carga desde el año 1978, tanto de importaciones, exportaciones, tránsito y total (*consultadas las Webs del Aeropuerto de Narita: <http://www.narita-airport.jp/en/index.html> y http://www.naa.jp/en/annual/2004_pdf/18.pdf*).

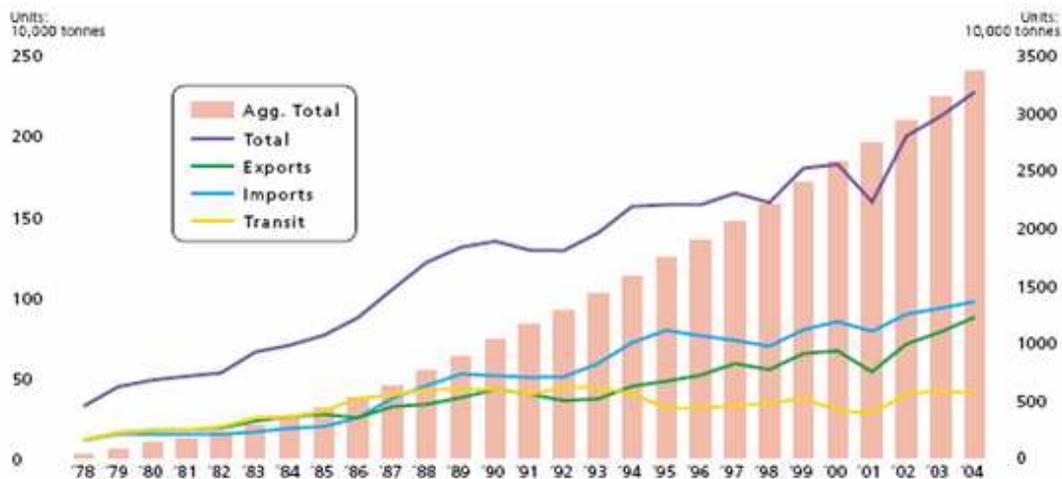


Figura 4.32. Evolución del tráfico de carga aérea en Tokio. Fuente: Web del Aeropuerto.

En abril de 2005, las instalaciones de carga alrededor del aeropuerto proporcionaron un total de espacio de 390.000 m² excediendo en 200.000 m por almacenes fuera del aeropuerto.

El espectacular crecimiento del transporte aéreo de carga en el Aeropuerto de Narita propuso extender las instalaciones de carga. Desde 2003, se han desarrollado 3 fases de 220.000 m² de área en el sur del Aeropuerto (Southern Cargo Area). Este trabajo fue terminado en abril del 2005 con la apertura del Edificio de Carga el Sur. Esto indicó el final de todos los desarrollos en las instalaciones de carga y el aeropuerto ahora tiene capacidad de *handling* anual de 2.4 millones de toneladas para atender las necesidades de la demanda en un futuro previsible.

El incremento del transporte de carga en el Aeropuerto de Narita, ha llevado consigo a construir unas instalaciones para compañías logísticas en las proximidades del Aeropuerto, y así complementar las funciones aeroportuarias; como se observa en la siguiente figura. Una de las razones de este movimiento es la abolición del sistema de la clasificación de la carga en 1996. Esto significa que toda la carga, y no solo la carga

urgente como productos perecederos, puede ser ahora recogida por los clientes y también llega a ser más fácil de obtener permisos para enlazar con los almacenes.

- **CLA Shanghai- Pudong**

El Aeropuerto Internacional de Pudong está situado en el este de Shanghai, con una superficie de 40 Km², a unos 30 Km. de distancia del centro de la ciudad. Es una gran pasarela internacional en China y Asia Oriental. El movimiento de pasajeros es de 17,15 millones al año, y es el quinto aeropuerto de mayor actividad de carga aérea; en 2006 alcanzó las 2,167 millones de toneladas transportadas (*consultada la Web Aeropuerto de Shanghai: www.shanghaiaairport.com/*).

El Aeropuerto de Pudong es el principal centro de China Eastern Airlines y Shanghai Airlines. También es un importante centro internacional de Air China.

Shanghai, como centro económico, financiero y comercial del centro de China, es también una de las más importantes puertas de entrada y salida de China para el turismo y la mercancía. Con el dinamismo de la economía, el fomento de las perspectivas y la ventajosa ubicación geográfica, el Aeropuerto de Pudong es el centro de las vías aéreas en la región de Asia.

Actualmente, Aeropuerto de Pudong ha tenido en cuenta un promedio de 400 movimientos por día, ya que representan aproximadamente el 60% del total de movimientos de aeronaves de Shanghai. Y operan alrededor de 50 compañías aéreas nacionales y extranjeras, con la conexión de más de 90 destinos internacionales y regionales y 60 destinos domésticos.

Con la ventajosa ubicación geográfica, un cómodo entorno operativo altamente calificado y un equipo de profesionales, el Centro de Servicios de Carga Aérea ha establecido oficinas de empresas dedicadas a la logística e instalaciones de servicios de carga.

Cuenta con 3.000 m² de control de Aduana, 6.000 m² en el área de operaciones y 5.000 m² de almacén, 3.000 m² de depósito aduanero y muchas más instalaciones para dar el mejor servicio al cliente.

El Centro de Servicios de Carga presta los siguientes servicios entre otros:

- Agente internacional de carga importada y exportada.
- Agencia de la Declaración y el Informe de Inspección.
- Almacenamiento y clasificación de mercancías.
- Transporte en camiones.
- Servicio puerta a puerta.
- Profesionales del servicio de la logística.
- Cobertura de Agencia de Seguros de Transporte.

- **CLA Singapur -Changi**

El Aeropuerto de Changi es el principal centro de carga de la región. El volumen de la carga ha aumentado a una tasa media anual del 7% desde que el aeropuerto abrió en 1981. Asimismo, el aeropuerto establece constantemente nuevos estándares en la eficiencia operativa y en la experiencia para satisfacer las necesidades cambiantes de la carga (consultada la Web del Aeropuerto de Singapur: www.changiairport.com/changi/).

Changi ha demostrado su entereza en la lucha por ser un mercado de transporte de carga competitivo. Mediante constantes adaptaciones innovadoras y dinámicas, el aeropuerto ha mantenido su posición como uno de los principales centros de carga en la región.

Ha manejado 1,931 millones de toneladas de carga en 2006, con un aumento del 4,2% con respecto al año anterior, representado en la Figura 4.33:

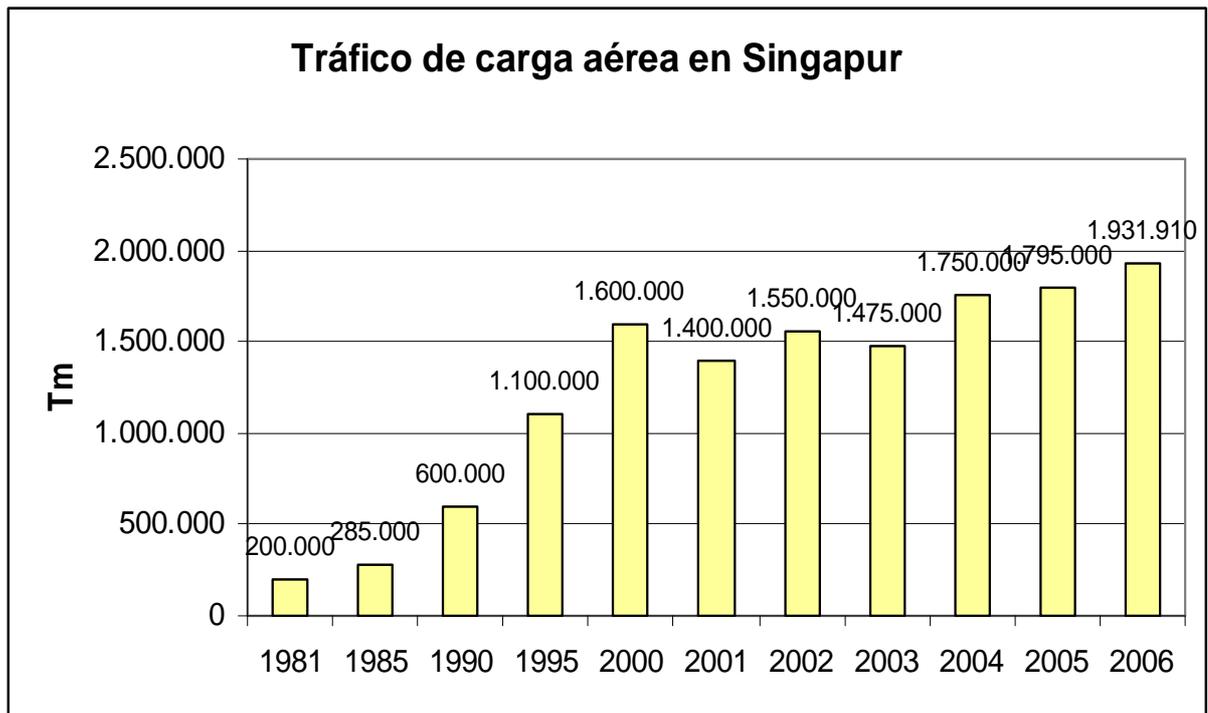


Figura 4.33. Evolución del tráfico de carga aérea en Singapur.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto.

A partir de agosto de 2007, el aeropuerto es servido por 78 líneas aéreas con alrededor de 4.200 vuelos regulares a la semana que conectan 186 ciudades en 59 países.

Changi es conocido en la industria del transporte aéreo por su alto nivel de servicio y eficacia. Ello no habría sido posible sin la profesionalidad demostrada por los agentes de carga, de *handling* y los manipuladores de los integradores.

Las operaciones de carga del aeropuerto se concentran en el Centro de Carga de Changi (CAC) que ofrece a las compañías aéreas, agentes de carga, agentes de *handling* y consignatarios el uso las 24 horas del día de un servicio de ventanilla única. Situada en el extremo norte del aeropuerto, todo el CAC funciona como una Zona de Libre Comercio (FTZ), donde las empresas pueden desplazarse fácilmente, consolidar, empacar o almacenar la carga sin necesidad de documentación o de los derechos de aduana. El CAC tiene un área de 47 has, capaz de manejar 3 millones de toneladas al año.

La filosofía del Aeropuerto de Changi es mantener el suministro a las instalaciones del aeropuerto antes de la demanda.

▪ ***Primera y segunda línea: Agentes handling e integradores***

Hay nueve terminales de transporte aéreo en el CAC, operados por tres agentes de carga o handling – Singapore Airport Terminal Services (SATS), Changi International Airport Services (CIAS) y Swissport Singapore. Estas terminales están equipadas de un sistema de *handling* para garantizar un buen manejo de la carga.

Las terminales cuentan con un personal cualificado para las distintas instalaciones, manipulación y almacenamiento de carga como mercancías peligrosas, productos perecederos, animales y objetos de valor.

Para atender a las necesidades de envíos en tiempo definido hay dos centros en el Centro de Carga dedicado a ello, Express Courier y Centres (ECCs). Uno es operado por el integrador DHL Express como Hub Centro Regional de Singapur, y otro utilizado por TNT y operado por SATS para paquetería Express y los envíos de mensajería, con una capacidad de tratamiento anual de 40.000 toneladas. Hay otras importantes empresas con el mismo fin, FedEx y UPS, con CIAS operando sus instalaciones.

Respaldado por un eficiente servicio de *handling*, el transporte aéreo express puede ser distribuido o transitado en una hora, convirtiendo al Aeropuerto de Changi en centro preferido para la industria Express.

DHL Singapore Hub, de 10.000 m², capaz de tratar 180.000 Tm anualmente, es el mayor hub dedicado al tránsito de carga urgente. A continuación se detallan sus instalaciones:

- Edificios de Agentes de carga: Existen 4 edificios de agentes de carga (CABs) en el Centro de Carga de Changi con un total de 110.000 m² de espacio en oficinas y almacenes que permiten el tratamiento de la carga exportada, para ser clasificada, embalada y cargarse en el avión sin problemas, así como el tratamiento de la carga importada, que debe recogerse, desconsolidarse y obtener el permiso de Aduanas en un periodo de tiempo.

- Megaplex: este moderno edificio se inauguró en 2002 para sustituir a uno de los edificios más antiguos agente de carga. Este proyecto es un claro ejemplo de cómo la infraestructura posee innovación en la forma de “flujo a través”, concepto aprovechado para mejorar el nivel de eficiencia operativo y el servicio a los transitarios.

Gracias a este innovador concepto, Megaplex mejora la eficiencia en el tiempo de la carga de procesamiento, en comparación con los almacenes convencionales. También se traduce en menos tiempo de espera y menos congestión del tráfico, hay camiones de carga que ya no tienen que esperar la cola de carga y descarga, al tener el almacén un acceso abierto.

Hay doce áreas de estacionamiento en frente de las terminales de carga, cada una capaz de mantener la mayor carga (Boeing B-747F) disponible en la actualidad. Hay también 33 estacionamientos remotos para atender la demanda adicional.

El Centro de Carga de Changi proporciona una única ubicación para la limpieza eficiente para todo tipo de carga, Hay un centro de tránsito de animales y un centro de cuarentena para la inspección de animales importados. También hay 24 horas de Control de Aduanas para atender las operaciones.

▪ *Tercera línea*

El Parque Logístico Aeroportuario de Singapur (ALPS) es un proyecto conjunto de la CAAS y JTC Corporation (principal desarrollador de suelo industrial en Singapur), con el firme apoyo de las aduanas y de las agencias de desarrollo de la economía, inaugurado en marzo de 2003.

Las 26 has. de ALPS fueron desarrolladas para promover el crecimiento de la logística como un controlador para los envíos de carga aérea. Situado junto al Centro de Carga de Changi, ALPS ha sido designada como una Zona de Comercio Libre, con el fin de mejorar el concepto de valor añadido, la logística y las actividades de distribución regional, mientras que aprovecha una excelente conectividad y eficiente *handling* del Aeropuerto Changi.

- **CLA Kuala Lumpur**

El Aeropuerto Internacional Kuala Lumpur en Sepang, se ha diseñado y construido para ser un instrumento eficaz, competitivo y un *hub* internacional para la región de Asia y del Pacífico. Este aeropuerto se completa con la más alta tecnología y las más modernas instalaciones, que tienen por objeto proporcionar la máxima seguridad de los pasajeros, la comodidad y la conveniencia (*consultada la fuente del Aeropuerto de Kuala Lumpur: www.klia.com.my/*).

El Aeropuerto de Kuala Lumpur está alrededor de cuatro ciudades principales: Kuala Lumpur, Shah Alam, Seremban y Malacca y es fácilmente accesible desde todos los lugares de Malasia por enlaces por carretera y ferrocarril.

Fue con la ampliación del aeropuerto y el creciente volumen de comercio exterior cuando las instalaciones del libre comercio comenzaron a desarrollarse. Con un inicio de un millón de toneladas de capacidad al año, será capaz de manejar más del doble de esta cantidad en el futuro.

La Zona de Libre Comercio (FZC) en Kuala Lumpur es un área que abarca más de 208 has. Toda la zona está gestionada por el Aeropuerto de Malasia (Sepang) Sdn. Bhd.

Las exportaciones de productos manufacturados procedentes de Malasia se ha observado que tienen una tendencia al alza constante desde 1980, encabezando la lista de las mayores exportaciones los productos eléctricos y los electrónicos, así como los productos químicos y productos del petróleo. Las importaciones, por otro lado, también aumentan considerablemente, a la misma vez que la actividad económica. EEUU, Japón y Europa son los cuatro mayores socios comerciales de Malasia.

Actualmente, hay dos principales operadores de carga llamados MASKargo y KLAS Cargo. Al mismo tiempo, el trabajo con productos perecederos se procesa por Moguline Sdn. Bhd. en una instalación dedicada a la aceptación, almacenamiento y manipulación de carga.

MASKargo es el principal operador en la Zona de Libre Comercio. Con 30 años de experiencia en el terreno, sus sistemas, sus procedimientos y hacer llegar la carga a todo el mundo, le hace ser una fuerza formidable en la industria de la carga aérea en Malasia. El Centro Anticipado de Carga de MASKargo es uno de los más sofisticados terminales de carga aérea en el mundo y considerada la más moderna de la región de Asia y Pacífico. Abarca una superficie de 108 has. y 92.99 m² de área de procesamiento. Actualmente, el Centro de Carga tiene la capacidad de manejar 650.000 toneladas de carga al año, con la posibilidad de alcanzar los 3 millones de toneladas al año.

Las instalaciones y el equipo incluyen:

- 11 estacionamientos de aviones de fuselaje ancho.
- 2.068 ULD posiciones de almacenamiento.

- 6.500 unidades en el automatizado sistema de almacenamiento y recuperación (ASRS).
- 110 muelles- posición para camiones.
- Una unidad de Manejo Express para correos urgentes y perecederos que abarca 3.536 m².
- Instalaciones de preparación de carga.
- Área para animales y especiales zonas para animales de entrenamiento.
- Almacenes para mercancía peligrosa y productos valiosos.
- Un edificio para cerca del centenar de agentes carga.

KLAS Cargo es un nuevo jugador en el terreno. Su complejo de carga tiene:

- 18 estacionamientos de aviones de fuselaje ancho y estrecho.
- 209 posiciones de almacenamiento.
- 1.800 posiciones de almacenamiento y recuperación automática.
- Muelles-posición de camiones.
- Servicio de atención al cliente.
- Espacio para oficinas de compañías aéreas.
- Instalaciones para albergar a más de 50 agentes de carga.
- Un edificio de 7.800 m² de almacenamiento.
- Espacio de oficinas.

La mayoría de los sistemas y procedimientos están computarizados, por lo que aumenta la eficiencia del complejo.

La Zona Libre de Comercio tiene una capacidad inmediata para manejar 650.00 toneladas de carga al año con 1,2 millones de toneladas métricas. Los tipos de carga que se manejan son de carga general, productos electrónicos, pesados y de carga a granel, animales vivos, equipaje, carga húmeda, carga consolidada, productos perecederos, materiales de prensa, mercancías peligrosas, correo diplomático, carga valiosa y vulnerable, vehículos, mensajería, etc.

La facilidad y la rapidez de las operaciones y despacho de las mercancías son mejoradas por una ventanilla única en el centro de una Zona Libre de Declaración, Declaración de Aduanas y de Organismos Gubernamentales donde procesan la documentación.

Una unidad de Manejo Express gestionada por MASKargo permite la rápida aceptación y la limpieza urgente de la carga, como el correo y paquetería.

Con el fin de agilizar el proceso de exportación e importación, el Departamento de Aduanas ha introducido un proceso que permite a los agentes transmitir la información con una semana de antelación, así como la documentación y los detalles de sus envíos entrantes o salientes para su aprobación. Los controles aduaneros sobre estos envíos se realizan de forma aleatoria, ya que el Departamento adopta la filosofía de que todos los destinatarios son honestos hasta que se demuestre su culpabilidad.

Dado que la autoridad de gestión, Aeropuertos de Malasia, tiene la responsabilidad de garantizar una seguridad efectiva, vigila a los seres humanos y la circulación de tráfico dentro y fuera de la zona. La carga está garantizada por la pérdida, el daño o hurto de los respectivos operadores, que emplean sus propios equipos de vigilancia las 24 horas del día para ofrecer los niveles de seguridad adecuados a las diversas clases de mercancía bajo su custodia. Un tercer nivel de seguridad que se ofrece es el de los agentes de carga, que utilizan los servicios del personal de seguridad.

Otros servicios que se encuentran son bancos, clínicas, puntos venta de comida y bebida, servicios postales y un amplio aparcamiento.

Se ha establecido una nueva visión para las actividades de carga en la Zona de Libre Comercio. Además de apoyar las actividades habituales de la zona, la atención se centra en la adición de valor a esas actividades, con un aumento de la eficiencia y de la competencia de operaciones conexas.

El valor añadido se enmarca en las siguientes categorías:

- Comercio.
- Desconsolidación de la carga.
- Clasificación y selección.
- Embalaje.
- Liquidación parcial de la carga.
- Combinado de aceptación y trasbordo de la carga.

Hay planes en marcha para aumentar y mejorar las instalaciones existentes y los servicios, y para ampliar el alcance de la zona y de sus operadores y para convertir la Zona de Libre Comercio en un centro de tránsito y distribución.

4.4.3. Oriente medio

- **CLA Dubai (Emirates Air)**

El Aeropuerto Internacional de Dubai, en un periodo muy corto de tiempo, ha crecido de un aeródromo a ser un centro de aviación. Hoy día es reconocido como el eje de la aviación en el Oriente Medio y se encuentra en el umbral de estar entre los 10 principales aeropuertos del mundo.

El aeropuerto está situado a 5 Km. al sureste del centro de la ciudad de Dubai. Es el hub de la aerolínea internacional Emirates.

La Figura 4.34 contempla el rápido crecimiento que ha sufrido el tráfico de carga aérea desde el año 2002 hasta hoy día, alcanzando los 1,4 millones de toneladas en el año 2006 (*consultada la Web del Aeropuerto de Dubai: www.dubaiairport.com*).

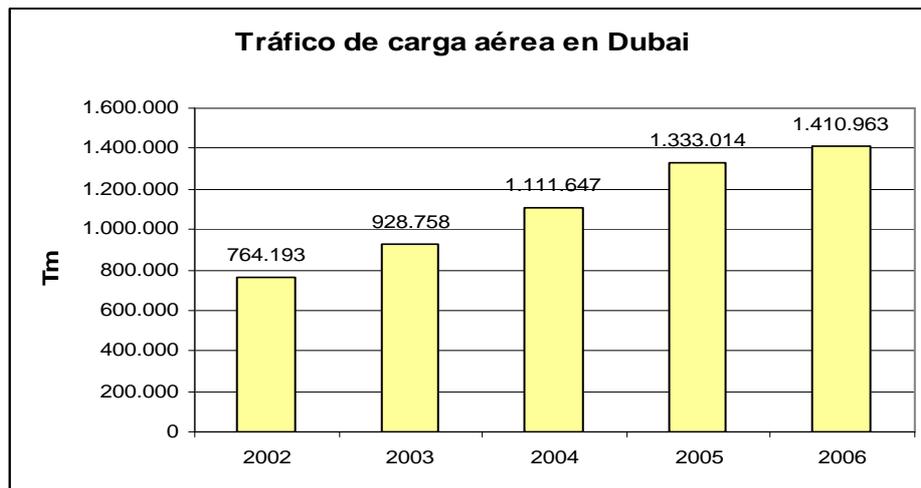


Figura 4.34. Evolución del tráfico de carga aérea en Dubai.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto.

Las causas de este crecimiento son varias:

- Primera, el desarrollo de la ciudad que está creando un gran mercado para la carga, se estima que la población crezca de 1 millón de habitantes a 5 millones para el 2010.
- Segunda, la eficiencia de los servicios prestados por la compañía aeroportuaria Dnata.
- Otro factor relevante, es la flota cada vez mayor de la compañía aérea Emirates Airline, lo que significa un aumento de capacidad de carga que entra y sale de Dubai.

El aeropuerto se encuentra en proyecto de la Segunda Fase, que consiste en proporcionar servicios adicionales para dar cabida al creciente tráfico del aeropuerto, se

espera atender a más de 70 millones de pasajeros y 2,5 millones de toneladas de carga por año.

Para hacer frente al crecimiento que se espera, se está llevando a cabo un plan de modernización y expansión de las instalaciones, que aumentará la capacidad a casi 5 millones de toneladas de carga anuales para 2018, cuando se instale una Mega Terminal de Carga. Además, el proyecto de expansión presenta más edificios e instalaciones auxiliares. Esto también implica el traslado y ampliación de determinadas instalaciones existentes y la construcción de nuevas instalaciones de apoyo.

4.4.4. América del Norte

La demanda de carga aérea se concentra geográficamente, tal como lo hacen las actividades económicas. En el 2004, más del 96% de las toneladas de carga mundiales que se transportaron fueron realizadas hacia, desde o en el interior de los tres pilares de la economía mundial: Asia-Pacífico, Europa y Estados Unidos. Sin embargo, el hecho más significativo es que el 59% de las toneladas de carga aérea corresponden únicamente al movimiento desde, hacia o en el interior de los Estados Unidos.

- **CLA Memphis (FedEx)**

El Aeropuerto Internacional de Memphis es un aeropuerto público situado a 5 Km. al sur del distrito de negocios central de Memphis, una ciudad en Shelby County, Tennessee. Es de propiedad y operada por la Autoridad Memphis- Shelby County Airport.

Northwest Airlines opera su tercer mayor centro de pasajeros en este aeropuerto, con rutas a varios destinos en América del Norte, así como un vuelo diario a Ámsterdam. El Aeropuerto de Memphis sigue siendo el aeropuerto de mayor actividad de carga del mundo, manejando 4,69 millones de toneladas en el año 2006 (*consultada la Web del Aeropuerto de Memphis: <http://www.mscaa.com/>*).

FedEx, la compañía más grande de transporte express, tiene su sede en Memphis, otra de las razones por las que Memphis tiene el mayor número de operaciones de carga entre los aeropuertos de todo el mundo. FedEx continúa dominando el negocio de carga en el aeropuerto, transportando, aproximadamente, el 95% de la carga total gestionada en el aeropuerto. Esta actividad mantiene operativo al aeropuerto las 24 horas al día.

Memphis es también base de United Parcel Service (UPS), siendo la tercera instalación de clasificación de carga más grande del mundo.

Las características de este tipo de aeropuertos son las fuertes puntas de tráfico, en muchos casos en horario nocturno, lo que exige unas infraestructuras sobredimensionadas, excelentes accesos terrestres y en el aspecto aéreo, operatividad sin restricciones en condiciones de baja visibilidad e incluso pistas redundantes.



- **CLA Los Ángeles**

El Aeropuerto Internacional de Los Ángeles, es el quinto aeropuerto más activo de pasajeros y el décimo en cantidad de carga manipulada. Su conveniente localización, sus instalaciones modernas y sus conexiones por tierra, mar y aire han llevado a designar al aeropuerto como uno de clase mundial. Es el principal aeropuerto en transporte de carga que actúa en el sur de California. Asia y el Pacífico ocupan la primera posición en el comercio de carga con el aeropuerto de Los Ángeles, con 582.283 Tm, y Europa en segundo lugar con 166.190 Tm.

El Aeropuerto de Los Ángeles está localizado al suroeste de la ciudad de Los Ángeles en el barrio de Westchester y a 27 Km. del centro de la ciudad (*consultada la Web del Aeropuerto de Los Ángeles: www.lawa.org*).

Los Ángeles representa casi la mitad de la economía de California y acoge las sedes de muchas de las más grandes industrias. La zona es un importante centro de alta tecnología para la nación en lo que respecta al ocio, la electrónica, la biomedicina, los ordenadores y las industrias aeroespaciales.

La conveniencia y la eficiencia del aeropuerto como un importante centro de distribución de carga están respaldados por la fácil disponibilidad de los servicios aliados:

- Más de 400 agentes de transporte y más de 100 intermediarios de aduana están situados en la zona de Los Ángeles para acelerar el proceso de transporte de carga aérea.
- Más de 36 bancos de EE.UU. con operaciones internacionales tienen sus oficinas en Los Ángeles, así como 108 instituciones bancarias extranjeras.
- Excelentes conexiones en superficie están disponibles para el envío de mercancías. Dos puertos abastecen a Los Ángeles y al sur de California y diferentes redes de trenes y carreteras sirven de transporte para el resto de los EE.UU., Canadá y México.
- Cuarenta empresas se especializan en el transporte por carretera de larga distancia y en el servicio de distribución de carga aérea. Otras 40 ofrecen locales para la recogida y entrega de mercancía a los transitarios y agentes de bolsa.
- Consulados de 76 naciones, oficinas de comercio de 33 países y 35 Cámaras de Comercio extranjeras asisten el alto volumen de comercio.

Los productos que se exportan e importan a través de Los Ángeles son tan variados como el número de compañías aéreas y las distintas naciones que opera. Más de 1.000 vuelos que transportan carga, salen y llegan todos los días al aeropuerto, y más de la mitad de la carga aérea llega y sale de las bodegas de los aviones de pasajeros. Esto

permite a las compañías aéreas que actúan en el aeropuerto ofrecer algunas tarifas más bajas a los viajeros.

Más del 50% de la actividad de carga en el Aeropuerto de Los Ángeles es internacional en origen o destino y se calcula que el 75% del transporte de la carga regional se realiza a través de éste.

Los productos exportados son en su mayoría hortalizas, frutas y frutos secos, que corresponden al 15,1% del peso total. Otras exportaciones importantes son los metales comunes y sus manufacturas, equipos de computación, fotografías, instrumentos médicos y de ciencia, productos de papel y pulpa, productos químicos, plásticos y sus manufacturas, alimentos preparados, provisiones de especial clasificación y componentes de aeronaves.

El principal producto de importación es la ropa, seguido de equipos de computación, de audio y de video, el pescado, las máquinas de oficinas, textiles, el calzado, vehículos que no sean de ferrocarril, instrumentos médicos y de la ciencia y componentes electrónicos.

En lo que concierne a países de destino de la carga, Japón recibe más de 70.033 Tm del Aeropuerto de Los Ángeles y Reino Unido entorno a 32.404 Tm. Otras naciones que compran exportaciones a EE.UU. son enviadas a través del Aeropuerto de Los Ángeles hacia Taiwán, Australia, Corea del Sur, Hong Kong, China, Singapur, Alemania y México.

El número cada vez mayor de las compañías aéreas de pasajeros y de carga que operan en el aeropuerto, y sus áreas de servicio ha creado una extensa red de manipulación de carga aérea. El aeropuerto posee 194 has. para operaciones de carga, y 1,2 has son utilizadas en las inmediaciones del aeropuerto para uso de ésta.

Virgin Atlantic Airways, Asiana Airlines, Qantas, Mercury Air Cargo, Singapur Airlines poseen instalaciones en este aeropuerto, entre otras muchas compañías. El Aeropuerto de Los Ángeles cuenta con modernas instalaciones para expedidores, transportistas y compañías aéreas, que están disponibles en el Complejo Imperial Cargo, lugar destinado al amplio desarrollo del transporte nacional e internacional en primera línea. Los principales inquilinos de este Complejo son Lufthansa, Japan Airlines, Korean Air, Federal Express, China Airlines, Delta, Air Canada y Cargo Services Center (proveedor para varias compañías aéreas).

En Figura 4.35 se recogen las toneladas de carga transportadas anualmente en el aeropuerto desde el año 2002.

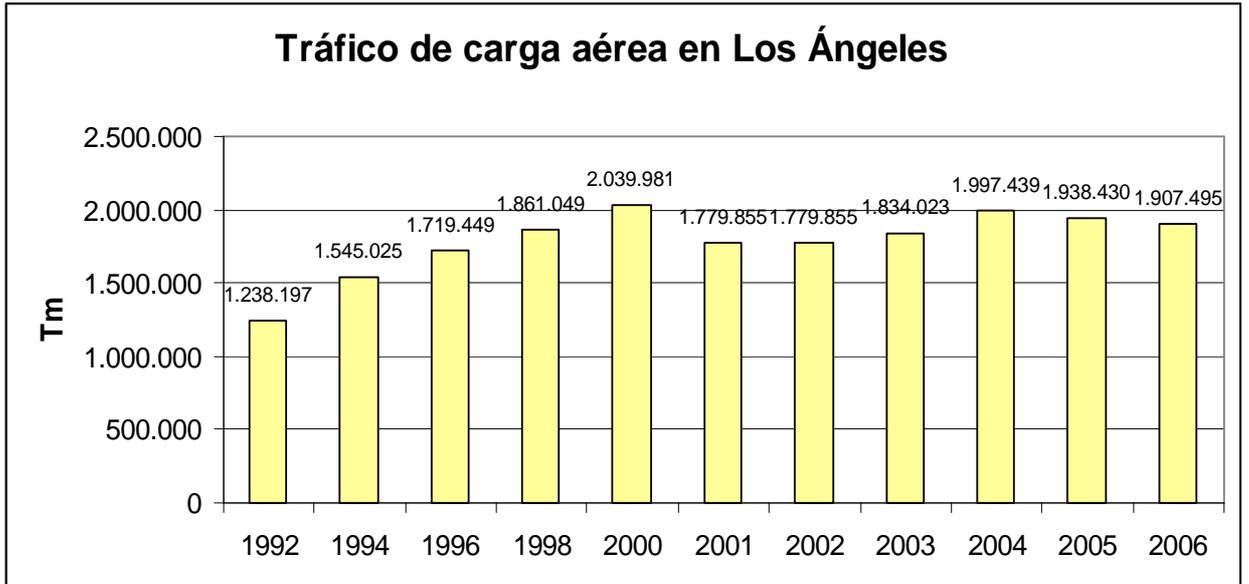


Figura 4.35. Evolución del tráfico de carga aérea en Los Ángeles.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del aeropuerto.

- **CLA Miami**

El Aeropuerto Internacional de Miami está situado a 13 Km. al noroeste del Distrito de Negocios de la ciudad de Miami. Es un mega-hub y sigue siendo el número uno entre los aeropuertos de los EE.UU. para el transporte internacional de mercancías, y el cuarto en los EE.UU. para el total de la carga.

El comercio de Miami se lleva a cabo principalmente con el Caribe y los países de América Latina. La mayoría de la carga internacional de Miami de importación comprende productos perecederos incluyendo los mariscos, flores, frutas y hortalizas, además de algunas prendas de vestir. La exportación de la carga de Miami comprende los ordenadores periféricos, maquinaria, equipos médicos, equipos de telecomunicaciones, maquinaria agrícola, artículos de vestuario y piezas de aeronaves. La carga transatlántica es transportada en las bodegas de las más de 80 aeronaves de pasajeros destino Europa, o en la cubierta principal del B747 en cargueros con rutas Ámsterdam, Milán, Frankfurt y París.

El Aeropuerto cuenta con las siguientes instalaciones para el tratamiento de carga (*consultada la Web del Aeropuerto de Miami: www.miami-airport.com*):

- Centro de despacho de carga (CCC): tiene por objeto centralizar las agencias federales ahorrando tiempo y dinero mediante el suministro de una “ventanilla única” de liquidación de documentación con aproximadamente 300 inspectores y funcionando las 24 horas al día. En éste se encuentran situados las Aduanas de EE.UU. y Protección de Fronteras (CBP), Oficina de Servicio de Puerto, Departamento de Alimentación y Medicación (FDA), el de Pesca y Vida Silvestre (FWS).
- Planta de Inspección de Cuarentena, de Protección Fitosanitaria y Cuarentena (PPQ), así como una División del Departamento Agricultura: se inspeccionan las plantas extranjeras que puedan contener plagas o enfermedades no nativas de EE.UU. Este servicio es muy importante en la zona porque es uno de los principales productos de importación y es el único aeropuerto de EE.UU. que lo presta.
- Planta de Inspección de Salud de Animales y Vegetales (APHIS): todo el ganado y animales exóticos que entran y salen de los EE.UU. son inspeccionados y atendidos por un veterinario de la Unidad de Agricultura (USDA). Con el fin de proteger la industria ganadera en los Estados Unidos, el APHIS garantiza que los animales enfermos no entren ni salgan del país. Cuentan con rampas de carga, acelerando el proceso y asegurando un precio más económico tanto a importadores como a exportadores.
- Servicio de Fumigación: la instalación permite la fumigación en el aeropuerto para luchar contra las plagas de los productos básicos que necesitan inmediatamente de dicho servicio, ofreciendo un precio más económico a los importadores. Una empresa lleva a cabo la fumigación con

todos los permisos expedidos por el Departamento de Aviación, y es supervisada por el USDA/PPQ. La instalación ha sido recientemente modificada y actualizada para mantenerse al día en vistas al alto comercio de mercancías perecederas.

- Túnel de acceso a la carga: se encuentra edificado en diagonal a la pista 12-30 y es utilizado para el transporte de carga desde la zona este de la Terminal a la oeste de las zonas de carga del aeropuerto. El túnel reduce de 45 minutos a 15 el tiempo de viaje entre ambas.
- Cámara de descompresión: es una de las cuatro instalaciones de este tipo que existen en los Estados Unidos, y da la seguridad que se requiere en los envíos de carga aérea en el Aeropuerto Internacional de Miami.

Actualmente el aeropuerto está realizando una ampliación de las instalaciones de carga. El Programa de Desarrollo incluye 15 nuevos edificios de carga, con un aumento de espacio de almacenamiento de la carga de 426.720 m² a aproximadamente a 822.960 m², lo que proporcionará 65 puestos de estacionamiento DC-10F/B747 de carga y un nuevo sistema de calles para el transporte de la carga a las carreteras principales localizadas alrededor de todo el aeropuerto.

- **CLA Nueva York- Kennedy**

El Aeropuerto de Nueva York conocido como John F. Kennedy Internacional Airport está localizado en Jamaica, Queens, al sureste de la ciudad de Nueva York, a una distancia de 19 Km. de Maniatan aproximadamente. Es el aeropuerto más nuevo y activo de la ciudad y es la puerta de entrada a los Estados Unidos, así como de entrada de mercancías al país. El aeropuerto es operado por la Autoridad Portuaria de New York y New Jersey, que gestiona otros tres aeropuertos de la ciudad. Es la base de operaciones de JetBlue Airways y es también un centro importante de enlace para Delta Air Lines y American Airlines.

El Aeropuerto de Kennedy es un importante centro de transporte aéreo de carga entre EE.UU. y Europa, siendo Londres, Bruselas y Frankfurt las tres rutas principales desde este aeropuerto. Los principales mercados de destino son Tokio, Seúl y Londres, y los de origen son Seúl, Hong Kong, Taipei y Londres (*consultada la Web del Aeropuerto de Nueva York: www.panynj.gov/*).

En la Figura 4.36 se muestra el tráfico de carga que ha transportado el Aeropuerto desde el año 1993.

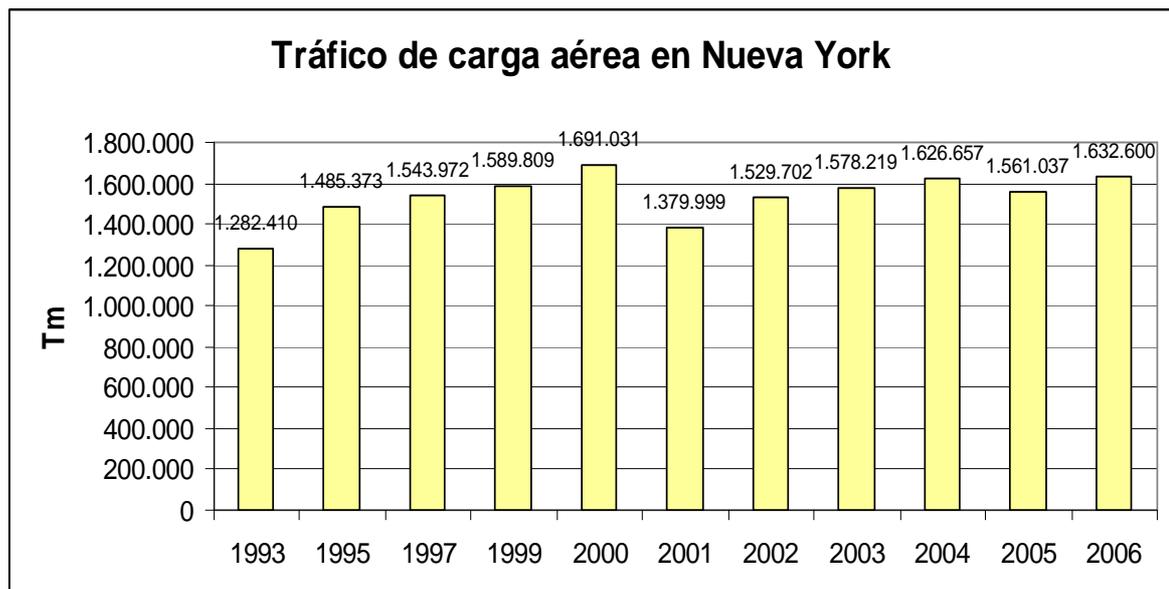


Figura 4.36. Evolución del tráfico de carga aérea en Nueva York.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto.

Algunas de las mercancías importadas y exportadas incluyen maquinaria eléctrica, tejido de punto, prendas de vestir, instrumentos médicos, calzado, plásticos y papel.

La mayoría de las instalaciones de carga y mantenimiento se encuentran al norte y al oeste de la Terminal principal. Las siguientes compañías poseen espacio en las terminales de carga del aeropuerto: Continental Airlines, DHL, Emirates SkyCargo, EVA Air, Evergreen International Airlines, FedEx Express, Japan Airlines, Korean Air, Nippon Cargo Airlines, United Cargo, y UPS.

La gama de servicios disponible las 24 horas del día en las instalaciones de carga son:

- Nuevas instalaciones modernas.
- Estacionamiento para todos los aviones de carga, tanto estrechos como de cuerpo ancho, y distintas puertas.
- Almacén e instalaciones de almacenamiento, inspección y zonas de reunión.
- Áreas climatizadas e instalaciones de carga refrigeradas para productos alimenticios, pescado fresco y medicinas, todas ellas de uso diario.
- Envíos de carga voluminosa y cargas de gran tamaño.
- Vetport es un gran y moderno refugio de animales destinados a albergar instalaciones y atención necesaria a los animales domésticos, que van desde mascotas a animales de zoológicos.
- Designación de toda la zona de carga como Trade Zone.
- El Programa de desarrollo en el que se encuentra el aeropuerto tiene las siguientes características:
 - o La superficie es de 31.495 m² de depósito de carga y 8.144 m² para oficinas, y 3.287 m² de instalaciones para mantenimiento de equipos.
 - o Acceso directo a la Van Wyck Expressway y a la entrada principal del aeropuerto, además de conexión directa con las pistas, con un ahorro de tiempo y dinero para los aviones de carga.
 - o Cuenta con 46.090 m² de superficie de rampa para acomodar a 6 aviones cargueros B747.
 - o Libre circulación de carga en cada bodega.

Los edificios de carga con los que cuenta el Aeropuerto de Nueva York se detallan a continuación:

- Air Cargo Center: consiste en un centro de manipulación de la carga y en edificios de servicios, incluyendo el Vetport (servicio de cuidado de animales), y una Oficina de Correos Airport Mail Facility. Las instalaciones más recientes son:
 - o Japan Airlines, es la instalación de carga más avanzada y comprende 24.154 m².
 - o Nippom Cargo Airlines Facility, consta de 16.258 m², posee una nueva terminal y puede recibir dos aviones tipo B747.
- AMB Cargo Center, de 20.903 m², que promociona almacenamiento y despacho de Servicio de Aduanas.
- Air Express Internacional (conocido como DHL +Ocean), con 8.361 m².
- Northwest Airlines, con 8.361 m².
- United Airlines, de 9.150 m², Centro de Transferencia de Carga (CTC), con un Comité contra el terrorismo, equipado para manejar los envíos a granel en contenedores.
- Airis Cargo Services: con dos edificios en los sitios adyacentes al aeropuerto, con cuatro operadores: Lufthansa Cargo, Alianza Airlines, Cargo Services Centre y Lufthansa technik.

- **CLA Chicago- O'Hare**

El Aeropuerto Internacional de O'Hare está localizado en Illinois, a 27 Km. al noroeste de Chicago Loop (centro de la ciudad). Es el hub más grande de United Airlines y el segundo para American Airlines. Es operado por City of Chicago Department of Chicago.

Chicago O'Hare es líder global en el transporte de carga, el correo y las mercancías. Actualmente ocupa el quinto lugar en actividades de movimiento de carga en América del Norte y sigue creciendo con un gran centro operado por Polar Air. Flores de América Latina y de Asia y electrónica industrial de Europa, son tan solo una pequeña parte de los más de 1,6 millones de toneladas de carga aérea que mueve cada año. Las mercancías se envían desde y hacia más de 210 destinos a través de 23 de los 25 transportadores de carga, y con más de 50 compañías de pasajeros (*consulta a la Web del Aeropuerto de Chicago: <http://www.ohare.com/>*).

La localización central de este aeropuerto facilita las conexiones con todo el mundo. Los camiones viajan por las carreteras interestatales de norte a sur y de este a oeste, para garantizar una correcta eficiencia. Base de diversas líneas aéreas, así como una gran infraestructura de apoyo entre ellas y los transitarios y agentes de aduanas, hacen de O'Hare una base logística para el reparto de carga.

Hay dos áreas principales de carga en el aeropuerto que dan almacenamiento junto con el paletizado/despaletizado y plazas de estacionamiento de aeronaves. El suroeste del área de carga alberga más del 80% de todos los vuelos de carga operados en el aeropuerto y está dividida en 9 edificios de 2 niveles. El norte del área de carga, que es una conversión de la antigua base militar, también recibe a clientes del transporte aéreo.

Dos satélites de carga tienen zonas de almacén y de paletizado/despaletizado, además de varias instalaciones aunque las aeronaves no pueden aparcar en esa zona, por lo que la carga es transportada en camiones desde o hacia los aviones.

- **CLA Atlanta- Harstfield-Jackson (Delta)**

El Aeropuerto de Atlanta recibe el nombre de Harstfield-Jackson. Se encuentra situado a 16,2 Km. del centro de la ciudad y tiene un total de 1.517 has. Además, Delta Airlines tiene su mayor centro en este aeropuerto, así como AirTrain Airways.

El movimiento en el aeropuerto fue de 84,8 millones de pasajeros y 976.447 vuelos en 2006. Muchos de estos vuelos son vuelos domésticos dentro de los Estados Unidos, donde Atlanta sirve como importante punto de transferencia para los vuelos hacia y desde las ciudades más pequeñas en todo el sur de EE.UU. En el año 2006 se transportó un total de 746.502 toneladas de carga, donde 347.364 Tm fueron domésticas y 390.816 Tm internacionales.

En términos de carga, cabe destacar (*consulta a la Web del Aeropuerto de Atlanta: www.atlanta-airport.com/*):

- Tres grandes complejos de carga aérea en Hartsfield-Jackson: Norte, Sur y Centro. El total de espacio para almacenes en el aeropuerto es de 185.806m².
- Además de los principales complejos de carga, Harstfield-Jackson alberga el Complejo de perecederos aprobado por el Departamento de Agricultura, el único de su tipo en el Sureste de EE.UU.
El Complejo de perecederos cuenta con espacio de distribución y capacidad de transporte, servicios de inspección y una cámara de fumigación. Es una de las mayores y mejores equipadas instalaciones de almacenamiento y manipulación en el mundo.
El Complejo está diseñado especialmente para mantener la integridad de refrigeración de mercancías perecederas durante el proceso de importación y exportación.
- Harstfield-Jackson es el único aeropuerto en el sureste del país que puede aplicar el tratamiento en frío, una alternativa segura para el medio ambiente.
- Los complejos Norte y Sur de Harstfield-Jackson mantienen gasolineras independientes y sistemas de apoyo, que permiten acelerar los procesos de carga.
- Al Aeropuerto de Atlanta mantiene más de 139.354 m² de espacio de manipulación de carga en los complejos Norte, Sur y Centro. Cada complejo cuenta con excelente acceso desde los muelles a las carreteras interestatales 75, 85, 285 y 20.
- Al lado del Aeropuerto hay 100 has. para Georgia Foreign Trade Zone, que facilita el comercio y aumenta la competitividad global de las empresas para hacer negocios en Georgia mediante la reducción de costos de operación relacionados con el comercio internacional.
- Los 1.244 Km. de carreteras de Georgia y de la nación, han colocado a Harstfield-Jackson entre los principales ejes de transporte por carretera. Más de 100 transportistas por carretera han acelerado el transporte terrestre para los envíos de carga aérea.
- Harstfield-Jackson posee más de 100 agentes de aduanas y 200 transitarios nacionales e internacionales.

- **CLA Dallas-Fort Worth (American)**

El Aeropuerto de Dallas- Fort Worth está localizado entre las ciudades de Dallas y Fort Worth, y es el aeropuerto más ocupado en el estado de Texas; así mismo, es el aeropuerto más grande de Texas, con 73.1 Km², y el segundo de los EE.UU.

En términos de movimientos de aeronaves es el tercer aeropuerto en el mundo y el sexto en términos de transporte de pasajeros. Respecto al tráfico de carga, el aeropuerto ha crecido un 75% desde 2002, llegando a transportar 281.200 Tm en 2006.

En la Figura 4.37 se muestra el incremento del transporte de carga que ha experimentado el Aeropuerto de Dallas en los últimos años (*datos recogidos de la Web del Aeropuerto de Dallas: www.dfwairport.com/*).

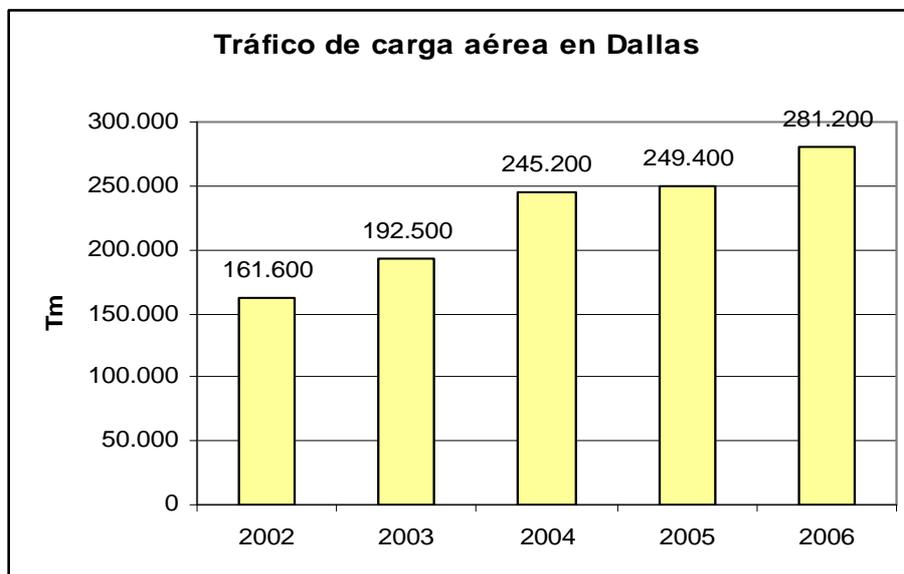


Figura 4.37. Evolución del tráfico de carga aérea en Dallas.
Fuente: Elaboración propia con datos de la Web del Aeropuerto.

La estratégica y céntrica ubicación del aeropuerto facilita las conexiones con todo el mundo. Por aire, el aeropuerto está a menos de 4 horas de casi todos los principales mercados de América del Norte. Su ubicación ofrece conexiones a las cuatro principales autopistas interestatales a través de camiones. A través del aeropuerto, los usuarios pueden conectarse rápidamente con las compañías charter o regulares, las grandes instalaciones intermodales y con las carreteras interestatales y regionales.

El transporte, destino o procedencia, con el resto del mundo, en porcentaje, viene dado a continuación:

- Asia 48%.
- Europa 34%.
- Latinoamérica 9%.
- Oriente Medio 3%.

- India 2%.
- Oceanía 2%.
- África 1%.
- Resto del mundo 1%.

Con un importante centro de transporte, el aeropuerto ofrece uno de los más sofisticados sistemas de infraestructura que existe hoy día, por lo que es fácil de conectar con los transitarios, agentes de aduana y otras empresas de la red de distribución de carga.

El aeropuerto abarca 7.318 has., posee siete pistas y tiene más de 185.806 m² de espacio para almacenamiento de carga, el despacho de aduana funciona las 24 horas al día. Además, no existen limitaciones operacionales, por lo que las llegadas y salidas de una compañía aérea tienen el tiempo óptimo para el mercado. Todos estos factores conllevan un menor número de retrasos y mayor volumen de carga en menos tiempo en función del costo del servicio para los clientes del aeropuerto.

Con su inigualable y eficiente servicio de transporte, el Aeropuerto de Dallas es la elección lógica para el reparto de carga. Dallas ofrece la manera más rápida y asequible para el transporte de productos a lo largo de América del Norte, con lo que el aeropuerto es una atractiva y rentable puerta de enlace para las empresas.

El aeropuerto es servido por 16 transportadores de carga aérea con más de 200 vuelos semanales. Las líneas aéreas que viajan al aeropuerto se han ido percatando de la fuerza económica de la región del Norte de Texas, lo que unido a la ubicación del aeropuerto y a las instalaciones con técnicas avanzadas disponibles se ha producido un gran desarrollo de sus redes mundiales.

El Aeropuerto de Dallas es operado por 56 compañías aéreas: 6 integradores, 21 de carga y 29 combinadas, que ofrecen a los cargadores y transportistas locales el acceso a los mercados de América del Norte, América del Sur, Europa y Asia.

- **CLA Houston (Continental)**

El Aeropuerto Internacional de Houston es conocido como George Bush Internacional Airport. Está localizado a 37 Km. al norte del centro de Houston, entre la carretera interestatal 45 y la autovía 59.

El aeropuerto es la base de Continental Airlines, y es el mayor hub de Continental con 700 salidas a diario. En términos de carga aérea es la undécima puerta más grande de enlace en los EE.UU.

Agentes de carga, agentes de transporte y logística de los administradores pueden disfrutar de los beneficios de uno de los mejores del mundo en servicios de carga aérea como es el Aeropuerto de Houston. Las instalaciones de carga tienen la capacidad de manipular productos perecederos, equipos de yacimientos petrolíferos, computadores, repuestos y otros envíos de forma segura y eficiente.

La renovación de las instalaciones a través del Houston Airport System (HAS) incluye un nuevo centro de distribución de carga aérea; así como mejoras de las pistas de aterrizaje, pistas de circulación y de acceso y más terreno, que se traducirán en un rápido movimiento de pallets y cajas.

Además de trasladar la carga, los sistemas de tratamiento de documentos agiliza el proceso de envío y de rastreo en tiempo real.

Con las recientes mejoras de las instalaciones de carga, la Asociación Internacional de Hidrogeólogos tiene 81.754,6752 m² de espacio de carga, aumentando en un 75% la capacidad e incluyendo: nueva zona de carga, mejoras de las rampas y pistas de circulación y el Terminal E abierto en el 2005.

Además de una mayor superficie de capacidad de carga y de las mejoras, la capacidad ha aumentado en más de 454.000 Tm. El área incluye 46.451,5200 m² de almacén y una capacidad de hasta 20 aeronaves.

La distancia entre las puertas de la zona de operaciones y de la puerta de camiones es de 53,34 m. En el interior hay un área de carga y descarga donde es posible la facilidad de movimiento, de acceso y la versatilidad.

También se encuentra, ubicado en el aeropuerto, un servicio completo de inspección de animales y vegetales. Es uno de los pocos aeropuertos de los EE.UU. certificados para limpiar los materiales de propagación de plantas y semillas de países extranjeros. Además, las nuevas tecnologías para la mejor identificación de las enfermedades estarán pronto disponibles en este aeropuerto.

Otras de las ventajas del Centro de Distribución de Carga del Aeropuerto de Houston son (*consulta en la Web del Aeropuerto de Houston: www.fly2houston.com/*):

- Acceso a zonas de comercio exterior de EE.UU.

- Libre almacenamiento.
- Industrias manufactureras y de transformación de las mercancías importadas.
- Amplios almacenes y precios razonables en el espacio de oficinas.
- Servicio las 24 horas al día.
- Servicio de exportación de ganado.

4.4.5. América Latina

- **CLA Sao Paulo**

Por ser un país de dimensiones continentales, Brasil posee muchos aeropuertos internacionales y regionales. La Infraero, empresa pública vinculada al Ministerio de Defensa, administra los 67 mayores aeropuertos del país, que representan el 97% de su movimiento aéreo regular.

Sao Paulo/Guarulhos -André Franco Montoro, también conocido como Aeropuerto Internacional de Cumbica, debido a su ubicación en el barrio de mismo nombre, está localizado a 25 Km. de la ciudad de Sao Paulo.

Consta de 3.425 has. de superficie y la infraestructura del aeropuerto tiene su propio sistema de carreteras: la carretera Helio Smidt del aeropuerto está conectada a la carretera Presidente Dutra y a Ayrton Senna (*consultada la Web del Aeropuerto de Sao Paulo: www.infraero.gov.br/*).

El aeropuerto cuenta con capacidad para el tráfico de 15 millones de pasajeros por año. Todo este tráfico está dividido entre dos terminales (TPS1 y TPS2), pero se tienen planes para la construcción de dos nuevas terminales (TPS3 y TPS4) y una tercera pista, con lo que el aeropuerto conseguirá plena capacidad de pasajeros (29 millones de pasajeros por año) y de carga.

El Aeropuerto Internacional de Sao Paulo es también uno de los principales modales de logística de carga aérea de Brasil. Por los 100 vuelos diarios, pasan desde frutas producidas en el Valle del Sao Francisco hasta los medicamentos más sofisticados creados por la ciencia. En el tráfico de carga es el número uno en América Latina.

La Terminal de Carga del aeropuerto es la mayor de América del Sur y en América Latina sólo le supera la de Ciudad México. Por los terminales de carga aérea, equipados con moderna infraestructura, pasan cerca de 1,3 millones de toneladas por año.

Las terminales de carga cuentan con cámaras frigoríficas, áreas especiales para material radioactivo y productos químicos, instalaciones para seres vivos y cargas mortuorias.

- **CLA Ciudad de México**

El Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Benito Juárez, es el primer aeropuerto civil de México, y también el principal del país y Latinoamérica en cuanto a las conexiones con el resto del mundo y volumen de pasajeros.

La distancia que separa al aeropuerto de la ciudad es de 5 Km. El aeropuerto tiene dos pistas con capacidad de 54 operaciones/hora, y una plataforma con capacidad de 67 aviones comerciales, siendo el avión máximo operable el B747. La Terminal de pasajeros tiene una capacidad de 5.718 pasajeros/hora (*Manual Estadístico del sector transporte 2006. Instituto mexicano del transporte*).

Entre las aerolíneas de carga que operan el aeropuerto se encuentran UPS, DHL, Cargolux, LAN Cargo, MasAir y AeroUnión (*datos recogidos de la Web del Aeropuerto de México: www.aicm.com*).

A modo general, el transporte de carga en el Aeropuerto de la Ciudad de México se resume a continuación:

- La infraestructura para los servicios de carga aérea está correctamente explotada en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, no siendo así en el resto de aeropuertos nacionales, excepto en el de Guadalajara.
- En cuanto al tipo de carga que las aerolíneas nacionales transportan en promedio, aproximadamente el 90% es de carga general, el 7% es de perecederos, el 2,5% es carga peligrosa y el 0,5% es carga valiosa. En cambio las aerolíneas extranjeras mueven aproximadamente un 31% de carga general, un 57% de perecederos, 5% de carga peligrosa y 7% de carga valiosa.
- La capacidad utilizada para transportar carga en las aerolíneas nacionales es del 47%, en las aerolíneas extranjeras la capacidad utilizada para transportar carga es de 75%.
- Los principales productos importados y exportados corresponden a máquinas y material eléctrico, productos farmacéuticos y de maquinaria.

- **CLA Santiago de Chile-Arturo Merino Benítez**

El Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez es el principal aeropuerto de Chile. Se ubica en la ciudad de Santiago, en la comuna de Pudahuel, al noreste de de capital chilena. Este recinto aeroportuario se ubica dentro de los más modernos y eficientes de América Latina, convirtiéndose en un importante centro de conexiones de vuelos desde América del Sur hacia Oceanía, Norteamérica y Europa.

Durante el año 2006, el Aeropuerto de Chile fue utilizado por 7.604.015 pasajeros y transportó un total de 271.621 Tm de mercancías.

En mayo de 1998 comenzó la ampliación y remodelación del aeropuerto. Las principales reformas se detallan a continuación (*consultada la Web del Aeropuerto de Santiago de Chile: www.aeropuertossantiago.cl/*):

- Aumento de superficie hasta 58.700 m².
- Nueva Torre de Control de avanzada tecnología.
- Incremento de la plataforma de estacionamiento de aeronaves a 75.000 m².
- Nuevos edificios para el Servicio Agrícola y Ganaderos, el servicio nacional de Aduanas y la Dirección General de Aeronáutica.
- Mejoras en los aparcamientos.

En la siguiente figura se representa la distribución de las zonas de operaciones de carga en el Aeropuerto de Santiago:

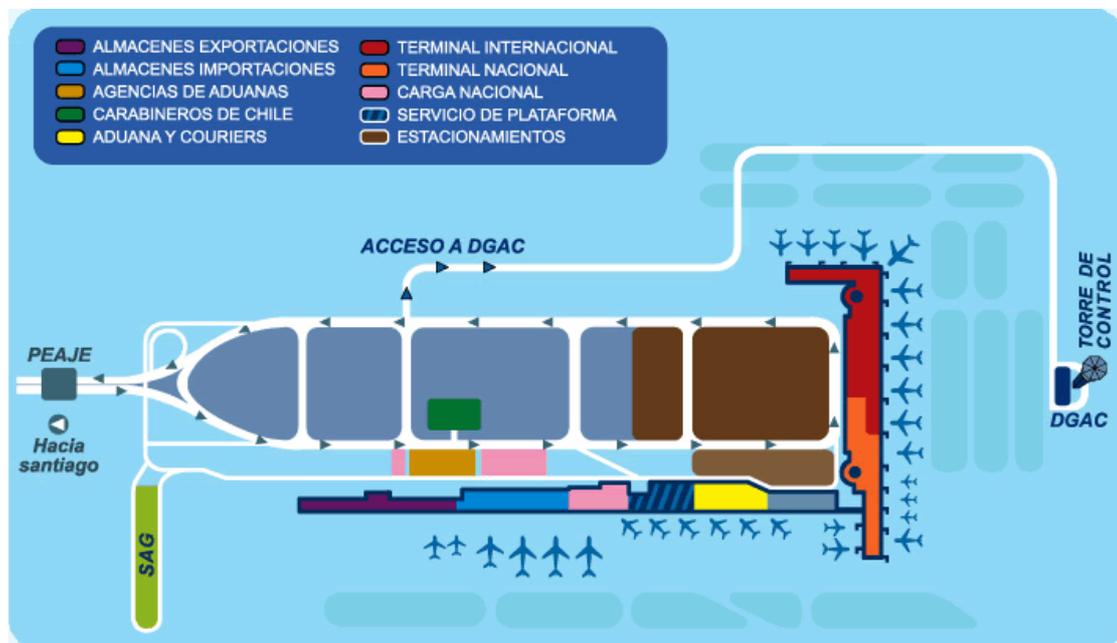


Figura 4.38. Distribución de las zonas de tratamiento de carga en el Aeropuerto de Santiago de Chile. Fuente: Web del Aeropuerto.

Teisa y Aerosán, son dos empresas que prestan servicios importantes para la cadena aérea en la Terminal de Carga. Entre otras actividades, llevan a cabo la recepción, la preparación y la entrega de la carga, además de otros servicios de transferencia para los diversos embarques en las líneas aéreas. Aerosán, cuenta con terminales de transferencia de carga y presta diversos servicios involucrados en el proceso logístico, como el almacenamiento en zonas climatizadas, el trámite de documentos de la mercancía, requisitos de seguridad, así como el embalaje de acuerdo a la ciudad de destino u origen.

Fast Air, filial de LAN, inauguró en el Aeropuerto de Santiago nuevos almacenes para la recepción y manejo de carga de importación. Las instalaciones tienen una superficie de 7.400 m².

- **CLA Panamá-Tocumen**

El Aeropuerto Internacional de Tocumen está localizado a 24 Km. de la ciudad de Panamá. Es el aeropuerto mayor y más importante de Panamá y tiene vuelos a casi todas las ciudades de Latinoamérica.

Por su privilegiada posición geográfica, se perfila como uno de los más importantes centros logísticos para el transporte y acopio de la carga mundial en donde interactúan puertos privados en ambos océanos, interconectados por el ferrocarril interoceánico, carreteras y aeropuertos internacionales, con capacidad de ofrecer todo tipo de servicios para el manejo de carga y atención a los pasajeros. Por esto, esta ciudad es el lugar idóneo para centrar las operaciones de movimiento de carga aérea de cualquier empresa, como es el caso de DHL que ha establecido su base en la Terminal de Carga.

La Terminal de Carga se encuentra próxima a realizar una remodelación y modernización en su estructura que aumentará su capacidad y brindará más y mejores alternativas a sus usuarios; como serán más bodegas y espacios de almacenamiento, cuartos fríos especiales para productos perecederos y más posiciones para aeronaves y calles de rodaje (*consulta en la Web del Aeropuerto de Panamá: <http://www.tocumenpanama.aero/>*).

Cuarentena Agropecuaria dentro del Terminal de carga es la entidad encargada de vigilar y ejecutar los tramites relacionados con la sanidad animal, vegetal, y todos sus derivados, además de agroquímicos, productos biológicos o biotecnológico para uso veterinario; así como productos químicos y alimenticios para uso y consumo animal o uso agrícola, incluyendo los embalajes, que se encuentren listos para su importación, tránsito, trasbordo o exportación, también cuando sea necesario, son los encargados de ordenar la limpieza y desinfección de toda aeronave que ingrese al país.

Además de la Terminal de Carga, alrededor del Aeropuerto de Panamá se encuentran ubicados diversos parques logísticos y la Zona Libre de Comercio Colón en tercera línea, instaladas más de 200 empresas.

- **CLA La Habana- José Martí**

El Aeropuerto de José Martí está situado a 18 Km. de la ciudad de La Habana y es el aeropuerto principal de vuelos internacionales y domésticos de Cuba, sirviendo a un gran número de pasajeros cada año, procedentes de Canadá, Reino Unido, España, Italia, Alemania y Francia.

Hay actualmente cinco terminales en uso en el aeropuerto. Aerovaradero es la Terminal de Carga, usada principalmente por Cargosur (Grupo Iberia) y Cubana Cargo, además de AllCanada Express, IBC Airways.

En 2002, la Empresa de Logística de Cargo Aéreo (ELCA S.A.) abrió la nueva Terminal de Carga de Aerovaradero. El objetivo de esta empresa es facilitar y reducir el coste del transporte de carga entre Europa y las Américas, en aviones pertenecientes a varias compañías aéreas. La Terminal tiene una capacidad para procesar 600 Tm y 2.000 m³ de espacio, dispone de congeladores y cámaras refrigeradas, con control de humedad, temperatura y gases, aptas para el manejo de mercancías perecederas.

Cubana Cargo ofrece un servicio de transporte de carga dentro de Cuba y hacia más de 40 países con tarifas competitivas y buena calidad, permitiendo con ello importar, exportar o transportar carga en tránsito hacia terceros países fácilmente.

En tercera línea destaca la zona de desarrollo de Wajay, situada a 1,5 Km. del aeropuerto, con un espacio de 23,75 has, 13,4 de ellas urbanizadas y 13.000 m² de naves y 1.100 m² de oficinas.