



## **5. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TÍPICAS DE LOS CLAs**

En este apartado se describen las diferentes líneas en las que se divide un Centro Logístico Aeroportuario indicando, las características a considerar en el diseño de cada una de ellas, su tipología, las instalaciones con las que deben contar y el tipo de compañía que se instalaría en cada línea además de una breve descripción de la actividad que realizan.

La evolución de la logística en los últimos años conduce a la creación de los denominados Centros de Carga Aérea. Como señala Javier Orjuela (2005) un CLA se trata de plataformas logísticas aeroportuarias, en donde en una zona delimitada diferentes operadores ejercen todas las actividades relacionadas con el transporte, la distribución de mercancías y otras actividades logísticas (almacenamientos, manipulación, preparación de pedidos, etc.), tanto para el tránsito nacional como para el internacional. En su interior se encuentran diversas empresas y servicios cuyas actividades tienen lugar en las áreas de primera, segunda y tercera línea.

En la primera línea se ubican las instalaciones de los operadores de handling de carga y autohandling, con acceso al lado tierra para las transferencias de mercancías entre el operador de handling y los importadores, exportadores u operadores de transporte terrestre; y lado aire para las transferencias de mercancías entre el operador de handling de carga y el de handling de rampa.

Dependiendo de diversas variables, como son los volúmenes de tráfico, la tipología de las mercancías, etc., la terminal de carga puede adoptar distintos diseños funcionales. Asimismo, en los aeropuertos que registran un importante volumen de carga, dependiendo de las regulaciones de cada país, puede que existan varias terminales de carga.

La configuración funcional de éstas ha sufrido importantes cambios a lo largo de la historia. Desde pequeños almacenes hasta complejas instalaciones en las que se ha



implantado la automatización, las tecnologías de la formación, la utilización de sistema de lectores de códigos de barras, etc., que permiten un servicio más ágil y eficaz al cliente.

El área de recepción y entrega del lado tierra debe estar provista de muelles para la transferencia de la mercancía desde el almacén a los vehículos de transporte terrestre y viceversa. Estos muelles pueden ser fijos, basculantes o bien estar dotados de plataformas elevadora, para ajustarse a la altura de la caja de los vehículos y poder hacer la transferencia con rapidez y la máxima seguridad.

En el lado aire la conexión del almacén con la plataforma del aeropuerto se hace al mismo nivel, excepto en las zonas de transferencia de paletas y contenedores, que se realiza en este caso desde los almacenamientos específicos de los mismos a los vehículos de transporte al avión: portapaletas o portacontenedores.

El área de almacenamiento se subdivide en varias zonas específicas para cada tipo de mercancía, según su naturaleza, dimensiones, etc.

El área de preparación y control físico de la mercancía comprende las zonas de preparación de la misma para su transporte hasta el avión y posterior estiba en el mismo, junto con la zona de control y clasificación de la mercancía de llegada para su almacenaje o entrega al cliente.

Estas áreas pueden estar dotadas de mesas de rodillos para la preparación y control de la mercancía en las paletas o contenedores, que suelen tener incorporadas unas básculas, con transferencia directa al almacén de los ULD, o bien limitarse a una superficie libre donde se preparan o controlan dichos ULD.

En la segunda línea, tienen lugar las actividades necesarias para el intercambio modal, como son los servicios de aduanas, inspección en frontera, transitarios, almacenes aduaneros, servicios logísticos, etc.



En tercera línea se sitúan actividades relacionadas con el aeropuerto y la carga aérea, industria, centros de distribución, centros de almacenaje, etc.

La integración de las distintas actividades y empresas interrelacionadas en un área específica reporta indudables beneficios a los operadores y agentes económicos, tanto en costes como en facilidades operativas, tiempo operativo e incluso en su promoción comercial.

Puede decirse que en los últimos veinte años la evolución de los aeropuertos ha sido especialmente significativa en el negocio de la carga aérea. En la década de los ochenta, las instalaciones para el tratamiento de la carga en los aeropuertos se limitaban en la mayoría de los casos a una única terminal de carga operada por un agente de handling en monopolio, en muchos casos la compañía aérea de bandera. La citada terminal disponía de un número reducido de oficinas para los agentes de aduanas y transitarios. (Vila, C. 2004)

En aquellos años se produce en Europa la irrupción de los integradores, que exigen de los gestores aeroportuarios un cambio completo de mentalidad. La carga dejaba de ser un producto relacionado con pasajeros y adquiere protagonismo propio.

El concepto de gestión de la cadena de suministro por parte de los grandes operadores introduce en los aeropuertos la logística, y la demanda de nuevas empresas interesadas en posicionarse en el recinto aeroportuario han provocado un cambio sustancial en el negocio, que no todos los aeropuertos han sabido entender.

Se describe a continuación una primera clasificación de las instalaciones existentes para el tratamiento de carga aérea tanto en el recinto aeroportuario como en sus alrededores, dividiéndose éstas en primera, segunda y tercera línea tal y como se ha mencionado en los párrafos anteriores.



## 5.1. Primera Línea

Son las naves adyacentes a la plataforma de aeronaves en las que operan empresas que disponen de autorizaciones del aeropuerto para acceder al lado aire. Estas actúan como agentes handling de carga, autohandling o como servicios complementarios al handling de carga. Se suele denominar terminal de carga.

Su diseño depende de un importante número de variables que se describirán a continuación, en la mayoría de los casos según Javier Arán (2004), debe incluir las siguientes áreas:

- Área de estacionamiento de vehículos particulares: empleados y clientes
- Área de estacionamiento y movimiento de vehículos de transporte de superficie para la carga y descarga de la mercancía
- Muelles de recepción o expedición de la mercancía, dimensionados para distintos tipos de vehículos. Se aconseja la existencia de rampas de acceso al interior de la terminal
- Área de aceptación de la mercancía en exportación. Incluye las básculas para su pesado
- Área de entrega de mercancía a la importación
- Área de almacenamiento en exportación.
- Área de almacenamiento en importación
- Área para la construcción de ULDs, dotada de zonas para la confección de varios ULD de forma simultánea
- Área preparada para la ruptura de ULDs
- Áreas de almacenamiento de pallets y contenedores preparados para el vuelo
- Área de almacenamiento de pallets y contenedores a la llegada de la mercancía
- Área de carga y espera de los vehículos de transferencia para el transporte de la mercancía
- Área de carga y espera de los vehículos de transferencia para el transporte de la mercancía a la aeronave



- Área de descarga y espera de los vehículos de transferencia para la recepción de la mercancía en el almacén
- Zona de oficinas y servicios para actividades administrativas, de planificación y gestión operativa de la terminal
- Instalaciones especiales en función de la gama de productos manejados: cámaras para productos perecederos, instalaciones para mercancías valiosas, peligrosas, etc.
- Instalaciones de Punto de Inspección Fronterizo, PIF, en el caso que disponga de la preceptiva habilitación.

En el diseño de la terminal se incluyen las zonas de conexión que permitan la transferencia directa en el lado aire de la terminal y también en el interior de la misma. Además debe disponer de un canal que posibilite la transferencia directa entre el lado aire y el lado tierra en el caso de ULDs, e incluso para la mercancía a granel si se ofrece un servicio Express a clientes.

A su vez también han de tenerse en cuenta una serie de factores críticos para el correcto diseño y dimensionamiento de las naves. Dichos factores son los siguientes:

#### Condiciones punta de actividad

Una terminal se diseña para cubrir las condiciones punta de trabajo, si bien esto no significa siempre diseñar para cubrir la más alta, sino un valor que puede ser la segunda o tercera punta. Resulta obvio que una terminal donde las llegadas y salidas de aeronaves se producen con regularidad, tiene un tamaño inferior a otra que maneja la misma mercancía total pero con fuertes puntas de actividad

#### Mercancías a granel vs. ULDs

La manipulación de unidades completas de carga de ULDs representa una eficiencia superior a la de la mercancía que viaja en pallets. La mercancía a granel requiere un sustancial aumento de espacio, tanto dedicado al almacenaje como a la construcción de los pallets.



### Grado de mecanización

El nivel de mecanización en las terminales produce significativos incrementos de productividad y la consiguiente reducción de los espacios requeridos. Un análisis detallado de los costes y beneficios de estos sistemas, que alteran sustancialmente la funcionalidad de las terminales, resulta imprescindible y es una decisión trascendente para dimensionar la terminal

### Sistemas de información

El máximo desarrollo de los sistemas de información, para permitir un mejor control de gestión de la actividad operativa y de los procedimientos documentales en la terminal, y la posibilidad de intercambiar mensajes con los clientes, son aspectos a considerar en el diseño operativo de la instalación, por los efectos positivos que genera en la reducción de áreas de trabajo.

### Entorno logístico de la terminal

La terminal situada en un centro de carga aérea donde, a escasa distancia, se encuentran las naves de los transitarios, las empresas que realizan servicios RFS, así como los Servicios Públicos que intervienen en la actividad, presenta evidentes repercusiones sobre la productividad de la misma, ya que se limitará el tiempo de estancia de la mercancía en la instalación, al disponer de conexiones físicas muy rápidas con los destinatarios de los envíos.

### Accesibilidad

La existencia de unos nuevos accesos terrestres dimensionados para camiones, que conecten la zona de carga del aeropuerto con las vías de comunicación a fronteras, es un elemento de vital importancia. Los accesos al lado tierra de la terminal de carga deben favorecer los tráficó de camiones respecto a los vehículos particulares, y así se debe prestar especial atención a los radios de giro de los camiones de más de 15 Tm. La distribución y altura de trabajo de los muelles exige un conocimiento exhaustivo de las flotas que acceden a la terminal y su segmentación.



La circulación de vehículos que acceden a la zona de carga del aeropuerto debe ser completamente independiente de los flujos asociados al acceso de pasajeros.

### Productos especiales

El tratamiento de tipologías de grandes volúmenes de productos especiales, como mercancías perecederas, valiosas, productos Express, etc., traen consigo la necesidad de cámaras y equipamiento especial, así como flujos de circulación de la mercancía diferenciados de la carga general.

### Restricciones aeroportuarias

Las regulaciones de la autoridad aeroportuaria influyen de una manera determinante en el diseño de la terminal. La ubicación y dimensiones máximas de la instalación se pueden ver afectadas por regulaciones aeronáuticas. Restricciones en los horarios operativas del aeropuerto traen como consecuencia unas puntas de utilización de la terminal que es preciso analizar cuidadosamente.

### Servicios públicos que intervienen en la actividad

Los horarios operativos en días laborables y las limitaciones operativas durante el fin de semana, determinan la entrega de la mercancía al cliente y pueden ocasionar puntas en las horas próximas a la interrupción y reanudación del servicio. Los requerimientos de locales para inspecciones y de áreas de almacenamiento – mercancías en cuarentena, mercancías para destruir, mercancías sujeta a procedimientos de subasta judicial, etc.- consumen superficies considerables, en detrimento de áreas de manipulación de la mercancía.

### Seguridad

Existe una tendencia creciente a aumentar los niveles de seguridad en las terminales para evitar robos de mercancías. Cámaras de vigilancia visibles y ocultas, sistemas de acceso restringido a personal autorizado según zonas, y cámaras especiales, son instrumentos utilizados en todas las terminales.



### Posibilidad de crecimiento futuro

La cuota de mercado del operador de la terminal y los crecimientos esperados de la actividad a medio plazo, son elementos a tener en cuenta para conocer las necesidades futuras de ampliación y la manera de resolverlas. El análisis debe ser especialmente cuidadoso en el caso de empresas del sector Express, al presentar incrementos por encima del resto de compañías, y constituir las reservas de espacio una garantía de permanencia en el aeropuerto.

### Tráfico RFS

La situación geográfica del aeropuerto respecto a los grandes hubs europeos, y los tamaños, frecuencias y puntas de las flotas que operan en el mismo, son condiciones que pueden dar lugar a un elevado tratamiento de camiones RFS en la Terminal. La manipulación de este procedimiento exige una revisión cuidadosa de las áreas de trabajo dedicadas y de los muelles disponibles en el lado tierra.

A continuación se detallan las instalaciones situadas en primera línea, en general son terminales destinadas a:

- Empresas de handling de carga

Las actividades de handling relacionadas con el transporte aéreo de mercancías se corresponden con el handling de carga, entendiendo por tal el tratamiento de la mercancía en la terminal de carga, y el handling de rampa que incluye el proceso de transferencia de la misma desde la terminal hasta la carga en la aeronave y viceversa. Se trata por tanto de dos fases consecutivas en la cadena logística del transporte aéreo de mercancías que en ocasiones se realiza por una única empresa, pero que en muchos casos requiere la intervención de dos y la coordinación de sendas operaciones.

Los servicios relacionados con la carga son:





1. La asistencia administrativa en tierra y la supervisión, actividades que comprende, a su vez:

- Los servicios de representación y enlace con las autoridades locales o cualquier otra persona, los gastos efectuados por cuenta del usuario y el suministro de locales a sus representantes
- El control de las operaciones de carga, los mensajes y las telecomunicaciones
- La manipulación, almacenamiento, mantenimiento y administración de las unidades de carga
- Cualquier otro servicio de supervisión antes, durante o después del vuelo y de cualquier otro trámite administrativo solicitado por el usuario

2. La asistencia de carga y correo incluye:

- En cuanto a la carga en exportación, importación o tránsito, la manipulación física, el tratamiento de los documentos correspondientes, las formalidades aduaneras y toda medida cautelar acordada entre las partes o exigida por las circunstancias
- En cuanto al correo, tanto la llegada como la salida, la manipulación física, el tratamiento de los documentos correspondientes y toda medida cautelar acordada entre las partes o exigida por las circunstancias.

La situación actual en los aeropuertos españoles, contempla la liberalización de los servicios de handling de carga en los aeropuertos con más de dos millones de pasajeros ó 50.000 Tm. de carga.

En lo que hace referencia al handling de rampa, debe haber como mínimo dos operadores de rampa en los aeropuertos que exceden el número de pasajeros o toneladas de carga ya citados. Los aeropuertos que no llegan a estas cifras, y en tanto se mantenga esta situación, dispondrán de un único operador de rampa y carga.



- Compañías aéreas con la autorización de autohandling de carga

Una alternativa viable, es el autohandling. Se define de forma genérica como la situación en la que un usuario se presta directamente a si misma una o varias categorías de asistencia, sin realizar con un tercero ningún otro.

Los servicios de los agentes de handling deben ser considerados como un elemento estratégico para el desarrollo de la carga en los aeropuertos, al estar íntimamente asociados a los estándares de calidad de esta actividad.

Los tiempos de aceptación de las mercancías en la terminal de forma previa a la salida de un vuelo, los plazos de entrega de mercancías a clientes desde el momento del estacionamiento de la aeronave, los tiempos de descarga de camiones en los muelles de las terminales de carga, etc., son algunos de los parámetros de claridad aplicables al servicio de los agentes de handling. El nivel de calidad en los servicios que prestan a las compañías aéreas es un factor que contribuye de forma decisiva a la calidad global del aeropuerto en la actividad de carga aérea, y así es valorado por los operadores a la hora de desarrollar nuevas operaciones que implican elegir entre varios aeropuertos.

Una tendencia creciente entre las compañías aéreas, que se ha generado en los últimos años, es la de separar de forma más o menos completa la actividad del handling de los servicios de transporte aéreo, con el objetivo de considerar el handling como un negocio a gestionar de forma autónoma de las decisiones que impone la compañía aérea propietaria.

- Productos especiales: perecederos, materiales radioactivos, etc.

Se entiende por mercancía perecedera cualquier tipo de mercancía que pueda deteriorarse después de un cierto período de tiempo, o por estar expuesta a temperaturas diversas, humedades u otras condiciones adversas. Pueden ser productos sanitarios, alimentarios e incluso de uso industrial que precisan de unas condiciones especiales, de un control técnico determinado y de unos parámetros de salubridad y de



temperatura regulada para su conservación, almacenamiento, transporte, carga y descarga.

Tomando en consideración esta denominación podría decirse que sólo se incluyen como mercancías perecederas las que, para su conservación, requieren unas condiciones logísticas especiales. Sin embargo, suelen considerarse también como perecederas aquellas que transcurrido un cierto tiempo no se deterioran pero pierden el total de su valor.

- Mercancías Express

Las compañías Express integradoras, también denominadas empresas integradoras, o de forma sintética integradores, reciben este nombre por la interrelación vertical de sus estructuras, abarcando todos los segmentos del transporte. Así disponen de sus propios servicios de recogida y entrega, y de su flota de aeronaves y vehículos de distribución terrestre, que soportan las operaciones puerta a puerta.

Los servicios Express de esta empresa, entendiéndose por tal los reducidos plazos de entrega, constituyen un elemento competitivo esencial, y si bien su inicio en EE UU estaba ligado a la operación nocturna para entrega al día siguiente, hoy los productos de entrega al segundo y tercer día están muy desarrollados.

La revolución de los servicios Express tuvo lugar en EE UU en las décadas de los setenta y ochenta, y ha dado como resultado la creación de cuatro empresas líderes en el sector del transporte internacional: FedEx, Ups, DHL y TNT.

El mercado internacional de servicios Express supera el millón y medio de envíos por día, con una cuota de mercado de más del 80% en manos de las cuatro grandes, y manteniendo DHL de forma destacada el liderazgo del grupo.

El rápido incremento de los servicios Express y los espectaculares datos de envíos diarios no deben confundir sobre la participación de este segmento en el mercado internacional de carga aérea. Aproximadamente el 90% de las toneladas de carga



aérea de tráfico internacional son manejadas por compañías aéreas comerciales en envíos aeropuerto-aeropuerto y en combinación con los transitarios.

Poseen unos sistemas de información enfocados al control y seguimiento de los envíos y una red global de servicios. Las principales características son:

- Control de la cadena logística por una única compañía
- Marcas comerciales reconocidas en todo el mundo y con una excelente imagen de calidad y servicio
- La información es más importante que el transporte físico de los envíos. Para ello disponen de los sistemas más avanzados del sector de la logística, incluyendo el seguimiento de los envíos
- El servicio puerta a puerta, con tiempo de entrega definidos.

Sin embargo, los integradores también presentan algunas debilidades;

- Los sistemas de redes pueden ser inflexibles ante las contingencias
- La gama de productos, aunque en desarrollo acelerado, todavía se puede considerar limitada
- El uso extensivo de sistemas de información puede dificultar la prestación de servicios personalizados a clientes

La realidad es que hoy en día están dentro de los mercados de la logística y de la carga general al presentar oportunidades adicionales de crecimiento, especialmente en el sector de la carga, ya que presenta márgenes más elevados.

- Correos

Javier Arán (2004) señala que las organizaciones postales han sido criticadas históricamente por los integradores, y acusadas de disponer de los privilegios de un mercado postal monopolístico, al tratarse de empresas u organismos públicos.



En los últimos años de la década de los noventa se ha producido una significativa evolución en el sector, con el desarrollo de los procesos de desregulación de la actividad con el final gradual de los monopolios nacionales, y simultáneamente la privatización de las organizaciones postales.

Con el fin de incrementar su competitividad ante los grandes integradores, algunas de las principales organizaciones postales de todo el mundo han entrado en un proceso acelerado de introducción en los mercados de la carga Express, de la carga aérea y de la logística en su más amplia acepción.

- Instalaciones PIF

Con motivo de la eliminación de las fronteras interiores de la Unión Europea, ha sido necesario regular las fronteras, estableciendo los requisitos e instalaciones necesarias para la habilitación de los denominados Puestos de Inspección Fronterizos o PIF.

Los PIF son los únicos puntos de entrada en la UE de determinadas mercancías procedentes de terceros países. Para ello disponen de dependencias para los inspectores, cámaras frigoríficas, laboratorios, salas de inspección y de almacenamiento, que le facultan, entre otros cometidos, para inspeccionar y conceder dictámenes de los productos de origen animal, tanto de consumo humano (PCH) como de no consumo humano (PNCH), los animales vivos (AVI) y los vegetales sometidos a inspección fitosanitaria, por parte de los servicios correspondientes. (Vila, C. 2004)

Las condiciones generales de los recintos, equipamiento, personal y servicios son las siguientes:

#### *Tratamiento de animales vivos*

- Una fila de acceso reservada exclusivamente al transporte de animales, que permita evitar esperas



- Instalaciones de fácil limpieza y desinfección que permitan la descarga y la carga de los diversos medios de transporte, el control, los suministros y el cuidado de los animales, y cuya superficie, iluminación, ventilación y zona de abastecimiento estén en consonancia con el número de animales que deben controlarse
- Un número suficiente, con relación a las cantidades de animales que deba tratar el puesto de inspección fronterizo, de veterinarios y de auxiliares especialmente formados para llevar a acabo los controles de los documentos de acompañamiento, así como los controles clínicos
- Locales suficientemente amplios, que incluyan vestuarios, duchas y servicios, a disposición del personal encargado de las labores de control veterinario
- Un local de instalaciones adecuadas para la recogida y el tratamiento de muestras para los controles de rutina establecidos por la normativa comunitaria
- Los servicios de un laboratorio especializado que pueda efectuar análisis especiales, a partir de muestras recogidas en el puesto fronterizo
- Los servicios de una empresa, situada en la inmediata proximidad, que disponga de instalaciones y equipos para alojar, alimentar, abreviar, atener y, en caso necesario, sacrificar a los animales
- Instalaciones adecuadas que, en caso de que dichos puestos se utilicen como punto de parada o de transferencia para animales que estén siendo objeto de transporte, permitan descargar, abreviar y alimentar a dichos animales y, en su caso, albergarlos convenientemente, proporcionarles cuidados o, si fuera necesario, sacrificarlos de una forma que les evite todo sufrimiento inútil
- Equipos adecuados que permitan el intercambio rápido de información con los demás puestos de inspección fronterizos y autoridades veterinarias competentes
- Equipos e instalaciones de limpieza y de desinfección



*Tratamiento de productos de origen animal*

- El personal necesario para efectuar el control de los documentos – certificado sanitario o de salubridad, o cualquier otro previsto por la legislación comunitaria- que acompañen a los productos
- Un número suficiente, con relación a las cantidades de productos tratados por el puesto de inspección fronterizo, de veterinarios y de auxiliares especialmente formados para llevar a cabo los controles de correspondencia de los productos con los documentos de acompañamiento, así como los controles físicos sistemáticos de cada lote de producto
- El personal suficiente para recoger y tratar las muestras
- Locales suficientemente amplios a disposición del personal encargado de las labores de control veterinario
- Los servicios de un laboratorio especializado, situado cerca del puesto fronterizo que pueda efectuar análisis especiales a partir de muestra recogidas en el mismo
- Locales e instalaciones frigoríficas que permitan almacenar las partes de lotes recogidas para sus análisis y los productos cuyo despacho, a libre práctica, no haya sido autorizado por el responsable veterinario del puesto de inspección fronterizo
- Equipos adecuados que permitan intercambios de información rápidos, sobre todo con los demás puestos de inspección fronterizos

La importancia para un aeropuerto de disponer de la habilitación como PIF, viene dada por el hecho de constituir un elemento competitivo ante otros aeropuertos, y especialmente significativa en el creciente mercado de los productos perecederos.



## 5.2. Segunda Línea

La liberalización del handling de carga, el incremento del volumen de tráfico, el establecimiento de políticas de competencia, la implantación de compañías en régimen de autohandling, etc., son algunas de las causas que inducen el desarrollo de la terminal de carga a un segundo nivel. (Vila, C 2004)

Se destina a empresas que buscan la máxima proximidad a primera línea, al trabajar con otras ubicadas en ésta, y que forman parte de la cadena logística. Las instalaciones y clientes más usuales son:

- Naves para transitarios

Elemento clave en el transporte de mercancías, su función básica es la gestión de los servicios de transporte para sus clientes, a los que se denomina de forma general como cargadores. Se trata por tanto de organizar la cadena de transporte de un determinado envío mediante la combinación de varios modos de transporte.

Las actividades que realizan son las siguientes:

- Contratación con el transportista, actuando en nombre propio y como cargadores, de un transporte que a su vez hayan contratado, también en nombre propio, con el cargador efectivo, ocupando frente a éste la posición de transportistas
- Recepción y puesta a disposición del transportista designado por el cargador, de las mercancías a ellos remitidas como consignatarios

La reglamentación prescribe también una serie de reglas que deberán ser respetadas en el ejercicio de la actividad de transitario, tales como obligatoriedad de contratar a transportistas debidamente autorizados, la libertad para escoger la vía, modo y clase de transporte cuando no estuvieran pactados previamente, la posibilidad de requerir la





colaboración de otros transitarios y, por último, la libertad en la fijación de los precios que apliquen.

Las actividades, como cita Javier Arán (2004), que desarrollan los transitarios en el desempeño de las funciones que tienen encomendadas incluyen:

- Asesoramiento en la preparación de las transacciones comerciales internacionales, interpretando los términos o condiciones de entrega, no siempre de fácil comprensión
- Cálculo de los gastos de importación o exportación, para lo cual deberán tenerse en cuenta, entre otros, los siguientes factores: costes de fabricación, embalaje, almacenaje, fletes, despacho de aduanas, derechos arancelarios y demás impuestos a la importación
- Estudio, selección, coordinación y organización de los diversos sistemas y medios de transporte, de forma que las mercancías puedan ser entregadas con el mínimo costo y la máxima seguridad en los lugares y fechas previstos
- Creación y sostenimiento de líneas regulares de carga agrupada en países con los que sea más conveniente el establecimiento o fomento de relaciones comerciales.
- Realización material o, en su caso, asesoramiento, supervisión y control de las operaciones de embalaje
- Cobertura de los riesgos del transporte de la mercancía si se hubiese recibido la orden de asegurarlas por el cargador
- Gestión de la documentación necesaria para el correcto desarrollo de las operaciones de transporte

Con relación al ejercicio de sus funciones de intermediación y organización de los transportes internacionales, podrán realizar las siguientes actividades siempre referidas a dichos tipos de transporte:

- Cumplir las formalidades aduaneras ligadas al transporte internacional o al régimen de tránsito aduanero



- Ubicar en Almacenes de Depósito Temporal, ADT, mercancías procedentes o destinadas al transporte internacional o en régimen de tránsito aduanero
- Consolidar y desconsolidar mercancías
- Coordinar las distintas fases del transporte con destino o procedencia internacionales y, en particular, el tránsito, la reexpedición, el trasbordo y las diferentes operaciones terminales
- Contratar la realización de los portes con las empresas de transporte

Las tradicionales fortalezas que presentan los transitarios son la cercanía a los clientes y un servicio personalizado basado en la flexibilidad, la capacidad de negociación y una amplia gama de servicios intermodales.

- Naves para operadores logísticos

Un Operador Logístico (OL) es una firma que realiza prestaciones logísticas en servicio público que adapta a necesidades específicas de cada cliente. (Antún, J. 2006)

Las ventajas que brindan los operadores logísticos son:

- Transparencia de los costos logísticos
- Permiten no distraer capital del negocio principal
- Brindan economías externas derivadas de las economías internas que obtienen los operadores logísticos por la escala de sus operaciones
- Reducen el riesgo de inversiones en infraestructura logística en el proceso de expansión del mercado atendido
- Son potenciales amortiguadores de conflictos entre dos lógicas de cadenas logísticas
- Tienden a realizar una valoración global de la cadena logística (aprovechan las oportunidades de valorización en las rupturas de tracción y de carga, agrupan productores y distribuidores, tanto del lado de las características técnicas de la circulación, como de las modalidades del sector de bienes)



- Naves para empresas courier

Las empresas courier se distinguen de los integradores por su ámbito de actuación más reducido, normalmente regional o nacional, y en el hecho de no disponer de una flota propia de aviones al tratarse generalmente de servicios de distribución terrestre, o bien disponer de aeronaves de reducida capacidad y radio de acción.

- Oficinas para empresas del sector de la carga aérea
- Oficinas administrativas de los Servicios Públicos que intervienen en la actividad
- Servicios para las empresas y personas: oficinas bancarias, restaurantes y cafeterías, tiendas de conveniencia, etc.
- Servicios a los vehículos: aparcamientos, estaciones de servicio, talleres de reparación, etc.



### 5.3. Tercera Línea

Se destina a empresas cuyas actividades no exigen una presencia en el recinto aeroportuario y que se instalan en polígonos industriales en las proximidades de éste. Éstas se apoyan fuertemente en el transporte terrestre y llevan a cabo actividades de valor añadido.

A continuación se nombran algunas de las plataformas en tercera línea más relevantes para ayudar a entender sus características principales, pues aunque en este proyecto no se vaya a llevar a cabo el diseño de naves en esta línea, su posible existencia debe ser considerada en el diseño del Centro Logístico Aeroportuario propiamente dicho (primera y segunda línea) tanto en cuestiones de accesibilidad y conexiones para dotar al Centro de Carga con una red vial adecuada como por la importancia que presentaría en el desarrollo futuro de la zona, convirtiendo al área en un núcleo intermodal donde aumentaría la concentración industrial, la oferta y especialización logística. (Antún, J. 2007)

#### **Zona de Actividades Logísticas**

Una zona de actividades logísticas (ZAL) es un soporte logístico de plataforma localizado en un nodo de transporte con infraestructura intermodal relevante, que debe tener características de entrada-salida y de conexión (gateway y hub).

Para el éxito de este tipo de infraestructuras deben existir ciertas condiciones básicas, que se detallan a continuación:

- Su localización debe ser estratégica en termino de entrada-salida y conexiones (gateway y/o hub)
- La existencia de un embanderamiento por las autoridades centrales/federales, estatales y municipales
- La existencia de un impulso por parte de operadores logísticos líderes
- La participación de desarrolladores inmobiliarios (municipales, bancos, etc.).



Los ejemplos más representativos de este tipo de soporte logístico de plataforma son:

- La Zona de Actividades Logística de Barcelona en España
- Los distriparks de Rotterdam en Holanda
- Garonor en Paris, Francia

### **Centro Integrado de Mercancías (CIM)**

Un centro integrado de mercancías es un soporte logístico de plataforma orientado a optimizar la operación del autotransporte, normalmente es un instrumento para trasladar las terminales del autotransporte del tejido urbano hacia la periferia, donde exista un acceso fácil a la red de autopistas.

Para el éxito de este tipo de infraestructuras deben existir ciertas condiciones básicas, que se detallan a continuación:

- Localización estratégica en términos de accesibilidad a las redes de autopistas y carreteras de altas especificaciones
- Participación e impulso por parte de la autoridad regulatoria del autotransporte
- Participación de la comunidad local
- Participación de empresas de autotransporte líderes
- Participación de algún operador logístico clave en paquetería industrial

Los ejemplos más representativos de este tipo de soporte logístico de plataforma son:

- Centro de Transporte de Madrid, en España
- Centro Integrado de Mercancías del Valles en Barcelona, España
- Sogaris-Paris-Rugis en Francia
- Terminal Central de Carga Oriente del Distrito Federal en México



## **Centro de Servicios de Transporte y Logística (CSTyL)**

Un centro de servicios de transporte y logística, es un soporte logístico de plataforma orientado al mejoramiento de la competitividad logística de un sector industrial, facilitando el desempeño de los operadores logísticos especializados.

Para el éxito de este tipo de infraestructuras deben existir ciertas condiciones básicas, las cuales se detallan a continuación:

- Su localización debe ser estratégica en relación con las cadenas de suministro y distribución de un sector industrial específico, que sea de cierta relevancia en la zona
- La participación de un operador logístico que tenga como clientes empresas del sector industrial específico
- La participación de la comunidad local
- La participación de una cámara y/o asociación de industrias del sector de mercado específico

El CSTyL más representativo es el proyecto en construcción localizado en Mataró, que maneja las mercancías relacionadas con la industria textil.

## **Soporte Logístico Corporativo de Plataforma (SLCP)**

Un soporte logístico corporativo de plataforma es un soporte logístico de plataforma con instalaciones para servicios logísticos de distribución física establecidos por grandes empresas industriales o de distribución comercial. Además, es un territorio preparado para instalaciones acordes con el caso.

Para el éxito de este tipo de infraestructura deben existir las condiciones básicas detalladas a continuación:

- Su localización deber ser estratégica en relación con las áreas del Mercado donde realiza su distribución de productos, así como también con la



accesibilidad de los centros de producción que alimentan al SLCP (equilibrio entre destinos y orígenes)

- La participación de un desarrollador inmobiliario privado

Los ejemplos más representativos de este tipo de soporte logístico corporativo de plataforma son:

- El Mercado logístico de la Zona Franca de Barcelona, en España
- Espacio Logístico del Grand Saint-Charles

## **Mercas**

Los MERCAS surgen como respuesta a los problemas de distribución de productos perecederos de alimentación en las grandes zonas urbanas que los mercados clásicos ya no lograban resolver. Con ellos se ha conseguido ganar espacio, reducir tiempos, facilitar tránsitos y racionalizar los procesos.

En estas estructuras desarrollan su actividad mayoristas instalados en los Mercados de Frutas y Hortalizas, Pescados, Flores y Carnes; también existen empresas dedicadas a actividades complementarias de distribución, servicios logísticos o de atención a los usuarios de las MERCAS, es lo que se denomina Zonas de Actividades Complementarias (ZAC), y que siguen creciendo hoy en día tanto por la diversificación de actividades de las empresas mayoristas como por las exigencias de la demanda procedentes de las empresas de distribución minorista.

En España actualmente, la Red de MERCAS está formada por 23 Unidades Alimentarias: Mercalgeciras, Mercalicante, Mercasturias, Mercabadajoz, Mercabarna, Mercabilbao, Mercacórdoba, Mercagalicia, Mercagranada, Mercairuña, Mercajerez, Mercalaspalmas, Mercaleon, Mercamadrid, Mercamálaga, Mercamurcia, Mercapalma, Mercasalamanca, Mercasantander, Mercasevilla, Mercatenerife, Mercavalencia y Mercazaragoza.



La superficie global de las 23 MERCAS es de 7 millones de metros cuadrados, de los que en torno a un millón son superficie neta de Mercados y más de 2 millones corresponden a las Zonas de Actividades Complementarias.