



Centros Logísticos  
Aeroportuarios



PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

ZARAGOZA.  
LOGISTICS  
CENTER

Hito final



Centros Logísticos  
Aeroportuarios



Plataforma  
Logística - Zaragoza



## PROYECTO PARA EL DESARROLLO DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

Hito final

Tomo 1 Documento

Zaragoza, 26 de Junio del 2006, 12:00 h

Zaragoza Logistics Center



ZARAGOZA.  
LOGISTICS  
CENTER

1

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANÁLISIS DE LA OPERATIVA DE LA CARGA AÉREA Y POTENCIAL DE LAS EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA.	4
2.1 Estudio-Análisis de las empresas encuestadas y entrevistadas.	4
2.2 Aeropuertos regionales.	20
3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE GRUPAJE EN EL AEROPUERTO DE ZARAGOZA.	25
3.1 Productos	25
3.2 Países	27
4. DAFO FINAL DEL POTENCIAL DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA. CONCLUSIONES FINALES.	34

## 1. INTRODUCCIÓN

Una vez recopilada toda la información y realizados al completo los análisis interno y externo, se presentan aquí los resultados finales.

En primer lugar, y debido a que se han seguido realizando entrevistas a partir de los sectores determinados en las encuestas vía email, se vuelven a mostrar los estudios-análisis de todos los datos obtenidos, así como las conclusiones que se desprenden de ellos.

Por otra parte se realiza un estudio de la operativa de los productos considerados interesantes en el área de influencia del aeropuerto de Zaragoza, tanto a través de las informaciones recogidas in situ en las distintas empresas, como a partir de la recopilación de la normativa aplicable a cada uno de ellos.

Se ha añadido a esta parte final un estudio de los aeropuertos regionales europeos más relevantes en cuanto a volumen de carga transportada. Se ha centrado la atención en los aspectos que se han considerado potenciales para el posicionamiento del aeropuerto de Zaragoza, tales como: productos, distancia, tipología y categoría del aeropuerto, operativa, instalaciones, empresas que operan, ...

En segundo lugar se realiza un análisis de los "productos estrella" y los "países estrella", con todos sus flujos y los resultados ya filtrados, así como la categorización de los productos (actuales, prometedores y potenciales) y de los mercados (incierto, estable y potencial).

Por último se muestra el DAFO FINAL que refleja las conclusiones de todo el proyecto y muestra el potencial del aeropuerto de Zaragoza en base a la metodología seguida.

## 2. ANÁLISIS DE LA OPERATIVA DE LA CARGA AÉREA Y POTENCIAL DE LAS EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL ENTORNO DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA.

En este apartado se muestran los resultados obtenidos del estudio de la operativa referente tanto a productos como a instalaciones a través de las entrevistas con las empresas más relevantes del área de influencia, así como a través del examen de los principales aeropuertos regionales y de sus características como marco de referencia para el análisis de los aspectos potenciales del aeropuerto de Zaragoza.

### 2.1 Estudio-Análisis de las empresas encuestadas y entrevistadas.

La evaluación de la opinión de las empresas de la zona de influencia se ha realizado en parte mediante la obtención de **encuestas vía correo electrónico**, habiéndose enviado **266** emails con la dirección de Internet donde se encuentra colgada la encuesta ([http://gitel.unizar.es/proyecto\\_aeropuerto/](http://gitel.unizar.es/proyecto_aeropuerto/)), obteniéndose un total de **32** encuestas contestadas válidas, lo que supone un **12 %** del total de las encuestas realizadas.

Se contemplaron todos los sectores de la economía del área de influencia de forma que se pudiera determinar por el grado de respuesta aquellos más interesados en el proyecto en realización y, por tanto, más susceptibles de transportar sus mercancías en avión. De esta forma, al

realizar las entrevistas personales, se delimitaron los sectores a entrevistar, reduciendo así el abanico de posibilidades a la mitad. Los sectores con un grado de respuesta mayoritaria fueron Metalurgia y productos metálicos, Maquinaria, Industrias manufactureras diversas y Equipos eléctricos, electrónicos y ópticos principalmente.

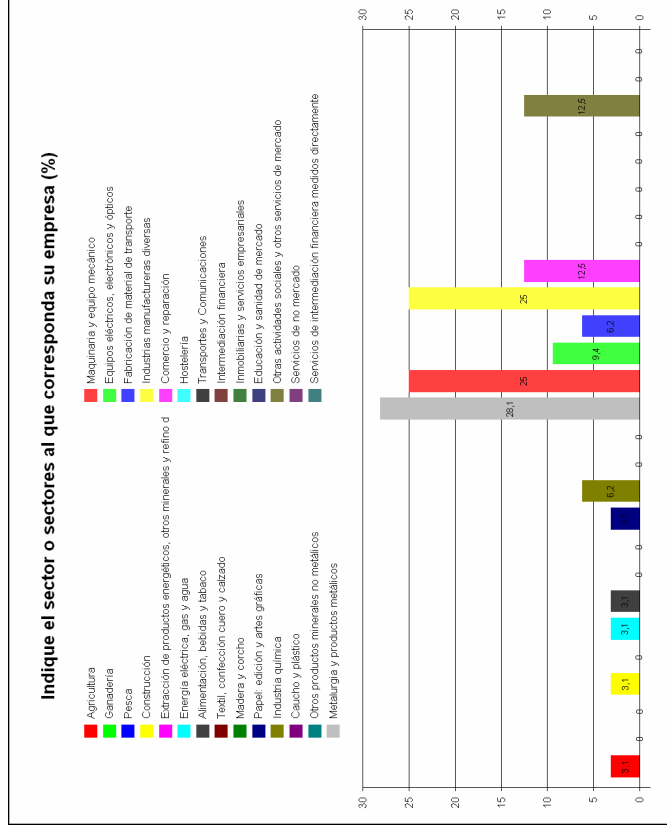


Figura 1: Sectores.

Cuando se preguntó en las encuestas por correo electrónico acerca de los sectores de mayor índice de exportación, los sectores de cabeza fueron Automoción, Industria del metal, Maquinaria y Equipos

eléctricos, ópticos e informáticos. Esta información en comparación con las entrevistas personales realizadas ha resultado verídica, confirmando los mayores niveles de exportación para estos sectores en comparación con el resto considerados.

También se preguntó a las empresas por las importaciones por sectores, siendo el sector de Automoción el igual que en exportaciones el sector dominante, seguido por la Industria del Metal y Equipos Eléctricos, electrónicos, ópticos e informáticos.

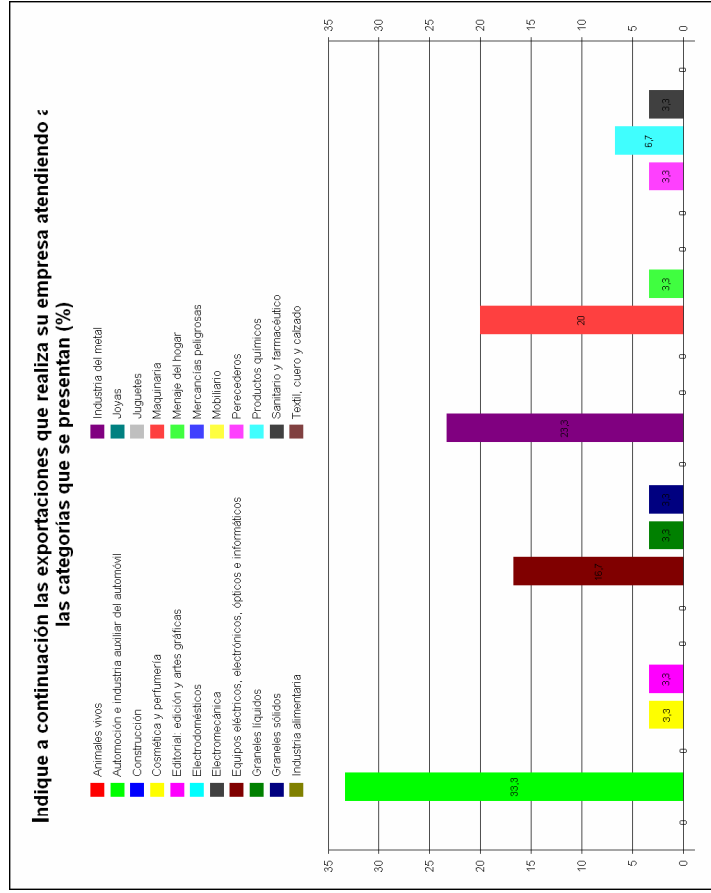


Figura 2: Exportaciones.

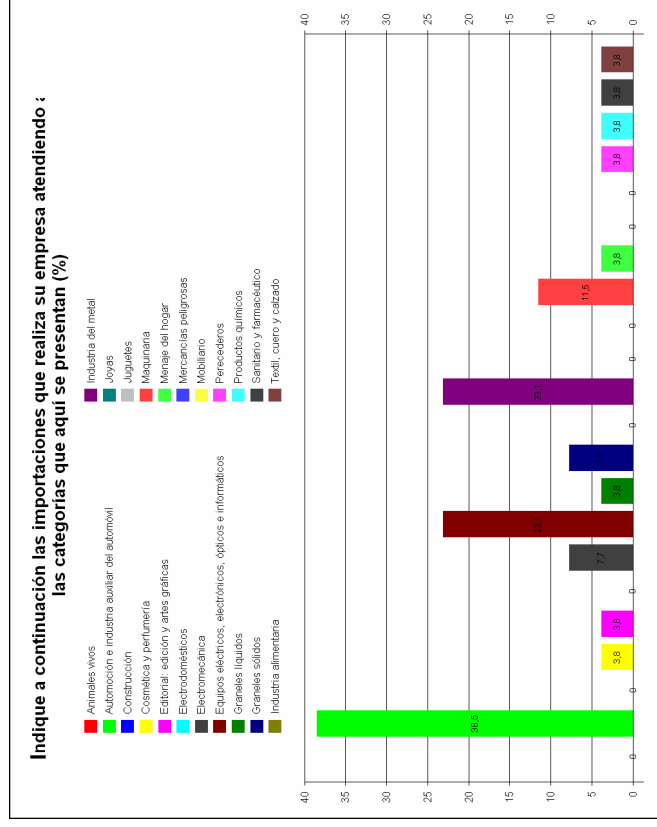


Figura 3: Importaciones.

En la siguiente gráfica, se observan los orígenes para los que los encuestados tienen una visión de crecimiento Fuerte, siendo Centro Europa, Norte de Europa y el territorio Nacional los principales orígenes de la mercancía o materias primas. Como previsión de crecimiento Moderada, los encuestados respondieron con una mayor variabilidad de los datos, incluyendo zonas como Latinoamérica, América del Norte y Europa del Este principalmente.

Acercas de la previsión de crecimiento en exportación, además de los destinos nacionales y de Europa, resultan destacables los destinos para los que los encuestados tienen una Previsión de Crecimiento Fuerte en Exportación. Estos son: Nacional (100%), Oriente (66.67%) y Norte de África (66.67%).

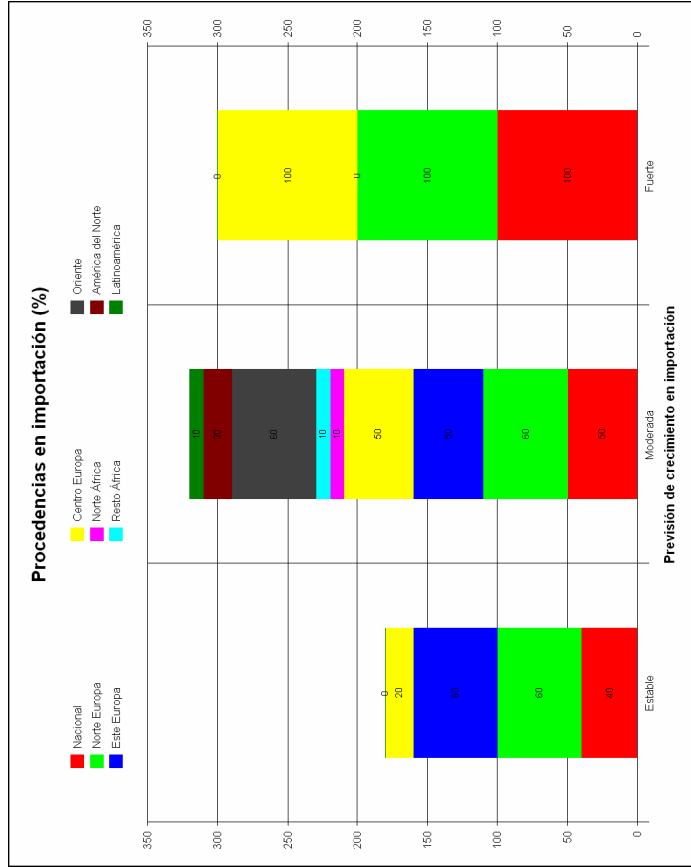


Figura 4: Procedencia de las importaciones.

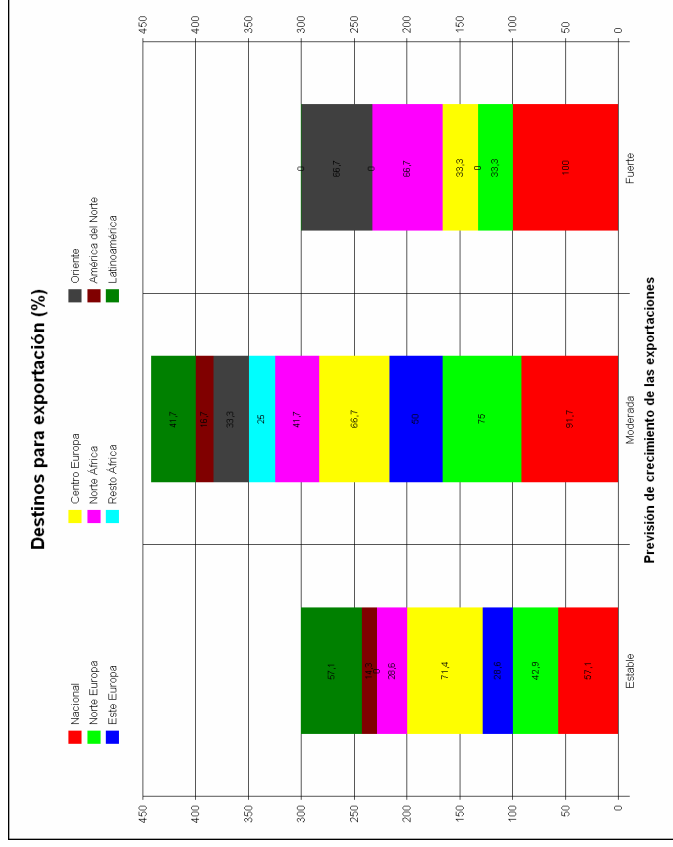


Figura 5: Destinos de las exportaciones.



Respecto a la posibilidad del uso del avión para las empresas encuestadas por correo electrónico, se quiso distinguir entre aquellas que declararon conocer la operativa aérea y las que no. Para aquellas que sí conocían la operativa aérea la respuesta a por qué se planteó el uso del avión fue en un porcentaje muy alto debido al tiempo, seguido de huelgas en el transporte y distancia al destino. Para las que no conocían la operativa la respuesta fue algo más variable, siendo en un porcentaje muy alto también el factor tiempo el predominante.

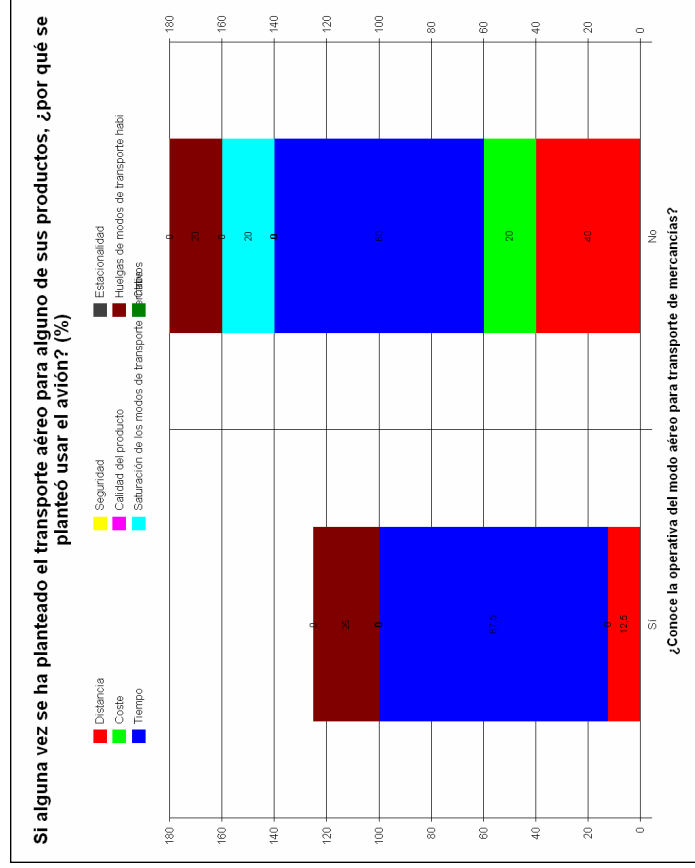


Figura 6: Uso del transporte aéreo según conocimiento de la operativa.

Sin embargo, ambos sesgos de la muestra, los que sí conocían la operativa aérea y los que la desconocían, coincidieron en un porcentaje similar al responder la causa de desestimación del uso del avión para transporte de mercancías. La razón principal es el coste del mismo, seguido de la ausencia de servicio para el transporte de sus cargas.

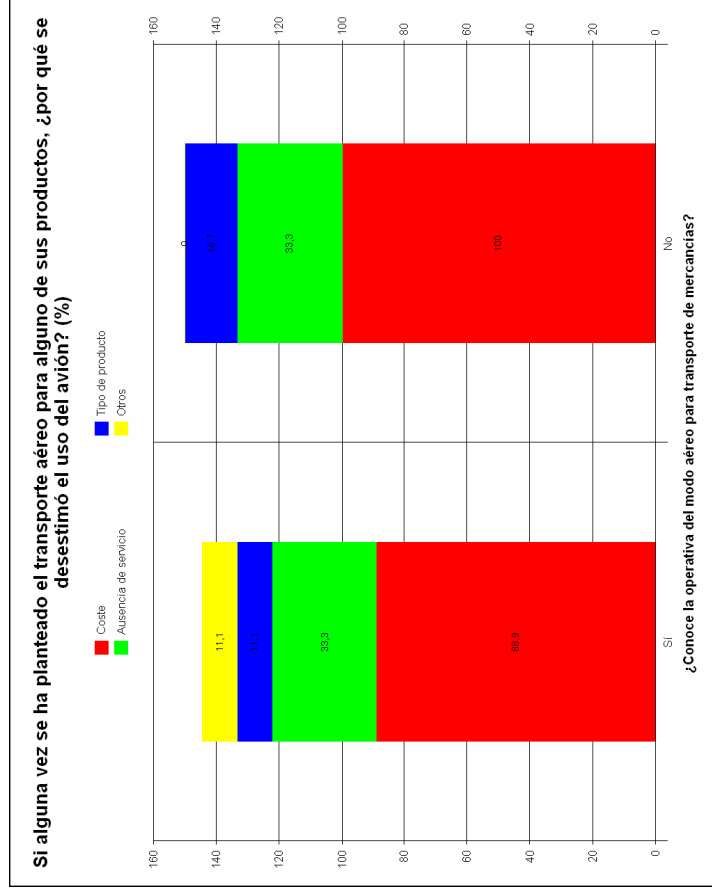


Figura 7: Motivos de desestimación del transporte aéreo.

Resultaba interesante también la información relativa más particularmente del aeropuerto de Zaragoza y los motivos por los que no se escogió, de haberse planteado alguna vez el uso del avión para transporte de mercancías. En un porcentaje elevado, más del 30% respondieron que era debido a causas de inexistencia de disponibilidad del servicio demandado, seguido por la planificación logística de las diversas empresas (que obligan a sacar la mercancía por otras vías o aeropuertos). Entre otras causas por los que no fue escogido figuran el coste del transporte aéreo y la ubicación del aeropuerto.

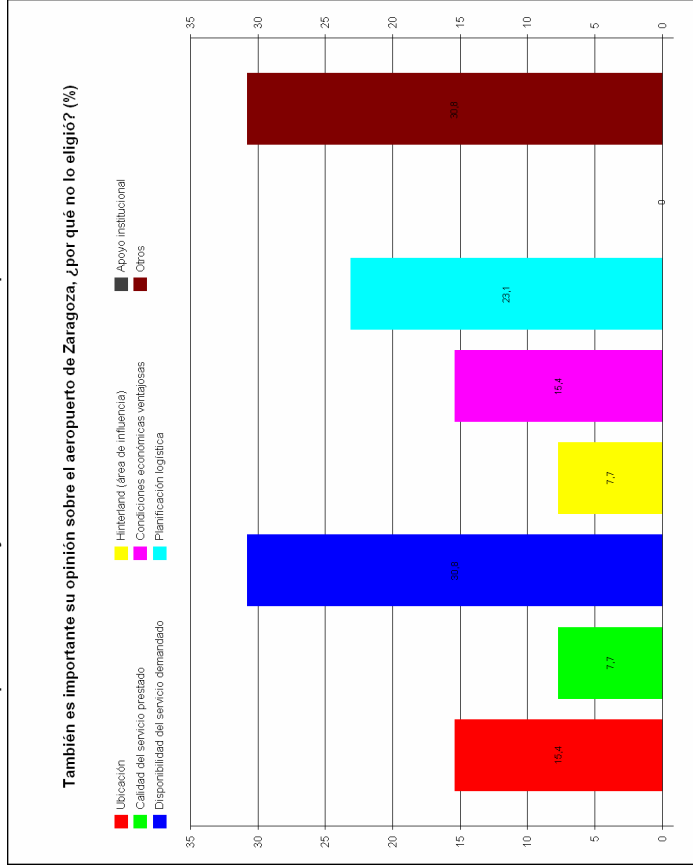


Figura 7: Motivos de desestimación del aeropuerto de Zaragoza.

Por último, se preguntó en la encuesta acerca de los Incoterms más utilizados, ya que esta información podría facilitar datos sobre la operativa y la dinámica de los tipos de contratos entre proveedores y clientes. Los Incoterms más comunes resultaron ser CIF y FOB principalmente. Se debe destacar que muchos de los encuestados respondieron EXW dentro de otros como Incoterm más utilizado.

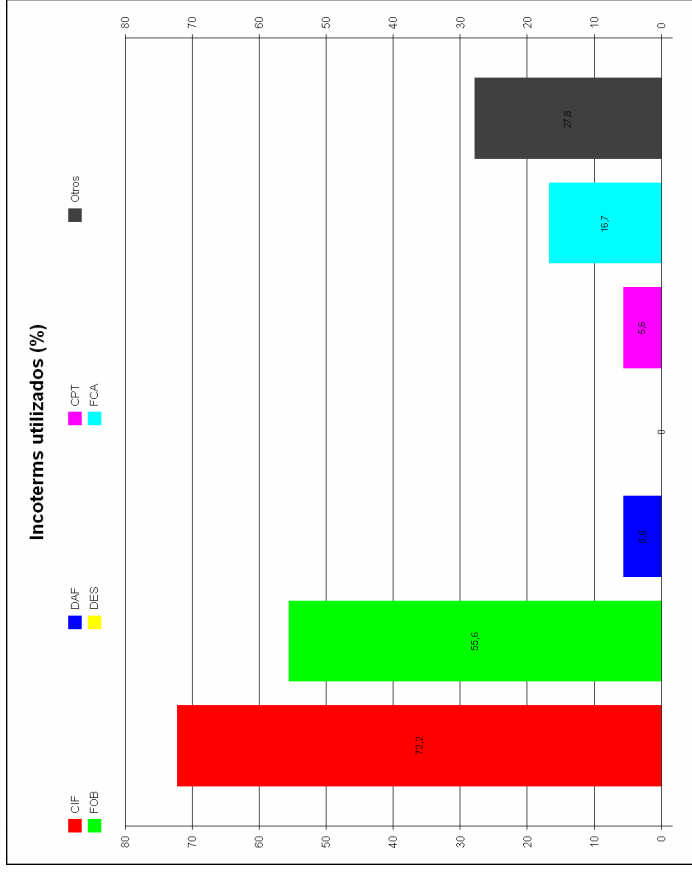


Figura 8: Incoterms.

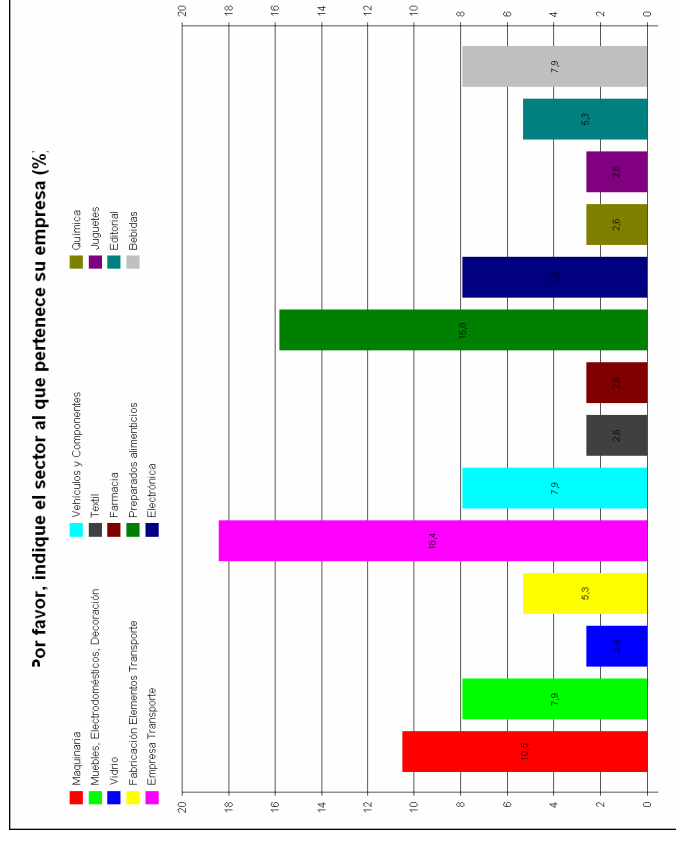


A continuación se muestra el análisis de las **entrevistas personales** realizadas. Se han entrevistado un total de 38 empresas pertenecientes a los diferentes sectores industriales y agrupados según la siguiente clasificación:

- Maquinaria.
- Muebles, Electrodomésticos y Decoración.
- Vidrio.
- Fabricación de Elementos de Transporte.
- Empresas de Transporte.
- Vehículos y Componentes.
- Textil.
- Farmacia.
- Preparados alimenticios, entendiéndose por tales productos tanto para su consumo directo como para la elaboración de otros productos de consumo directo.
- Electrónica.
- Química.
- Juguetes.
- Editorial.
- Bebidas, donde se agrupan todo tipo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, así como fabricación de aceite para consumo humano.

Distribución de la muestra entrevistada por sectores.

En este gráfico (**Figura 9**) se muestra la distribución de las empresas entrevistadas por sectores. Se ha realizado un mayor hincapié en empresas de Transporte, Preparados Alimenticios, Maquinaria, Vehículos y Componentes, Electrónica y Muebles, Electrodomésticos y Decoración.



**Figura 9:** Distribución de la muestra por sectores.

En la **Tabla 1** se muestran los datos más relevantes de todas estas empresas, y a continuación su análisis:

Empresa	Producto	Sector	Origen Materia Prima	Transporte Mat Prima	Destino Productos	Transporte Productos	Rotación	Estacionalidad	Incoterms	Valor unitario	Volumen	Embalaje	Requerimientos	Logística Inversa
Inditex	Ropa	Textil	Asia, Polonia; Turquía, Portugal, Marruecos, Italia, Bulgaria, Rumanía, India, China y Bangladesh	Barco (puertos Algeciras, Valencia y Barcelona)	México, Islandia, Noruega, Suecia, Dinamarca, Serbia, Europa Central, Japón	Aeropuertos Madrid, Barcelona para Suiza y Servia; Charles de Gaulle para Japón; carretera (Europa central)	Reciben 10 trailers/día. Rotación tiendas cada 3 días	Alta influencia		Variable	100-200 m3/bulto	Caja cartón	Ninguno	
Equimodal	Contenedores	Fabricación Elementos Transporte	Suecia (acero, madera), China (piezas fundición), local (resto)	carretera, barco	Europa, Escandinavia	Carretera, Ferrocarril	3 meses desde que se recibe pedido; 7-10 días a Suecia por ferrocarril; producción unos 10 contenedores 20 ples/día	No				No especial	Ninguno	
Imaginarium	Juguetes	Juguetes	China	Barco (contenedor); avión (muy poco, solo problemas puntuales con proveedor)	70% España, Portugal; 30% Francia, Italia, Suiza, Austria, Grecia, Irlanda, Reino Unido, Turquía (en breve); 20% Latinoamérica, Norte África, Emiratos, Arabia Saudí, Dubai, Hong Kong	Camión y Barco. Avión solo para mensajería y marketing (muy poco)	1-2 días; silo con capacidad para 8000 pallets; en construcción otro de hasta 11000 pallets	70% negocio es Navidad	EXW	Gran variabilidad; unos 1400 €/m3	2000 kg/contenedor de 20 ples	Embalaje es cartón, papel, madera y plástico; contenedores propios y van precintados	Ninguno	
Industrias SERVA	Juntas para motores	Vehículos y Componentes	México, EEUU, Brasil, Taiwan	Barco	Australia(2-3 entregas/año), EEUU, Venezuela, México, Sudáfrica, Oriente, Turquía, Europa Este (70% exportación)	barco, camión, avión (urgencias, 10%)	Clasificación ABC	No	EXW, CIF, FOB	6000€ valor medio	Peso por pallet 200 kg; 1,08m3	Cajas madera y cartón	Ninguno	Materiales residuos van a gestores; Hierros y Metales Diez en Zaragoza; a veces van a proveedores
GM	Fabricante de coches	Vehículos y Componentes	España, Portugal, Japón (direcciones asistidas), Brasil, Austria, Hungría, Alemania	Ferrocarril, contenedores de barco, avión (reciben 3 aviones diarios en Vitoria para piezas y componentes)	Inglatera (coches completos y repuestos), Península, islas, Europa	Ferrocarril (coches terminados, repuestos); salen 5-6 trenes diarios y 3 trenes de materiales. Avión (repuestos, fallos de los proveedores, coches terminados prototipos o para ferias)			Cristales y pintura: CIF, DDR. Compran normalmente EXW y venden en puerta	Peso de las piezas de repuesto suele ser bajo		Los embalajes van y vienen: Racs, la mayoría plegables	Muy poca. Piezas de garantía	
Filtros Mann	Fabricación de filtros completos	Vehículos y Componentes	Viene de fuera de España, principalmente Europa: Alemania, Francia y también España (País Vasco)	Carretera (proveedores en Europa) y barco hasta puerto de Barcelona cuando viene de fuera	Europa (suministros diarios a plantas de automoción, cartuchos a Alemania)	Operador logístico (Transportes Lapuente) para distribución capilar; Carreteras opera con las referencias		Marzo (provocado por la planta de Zaragoza) y Julio y Septiembre (cambios de filtros ocasionado por las vacaciones)	EXW (90%). Sistema de recogida lo establecen los clientes	2-3€, precio unitario	Peso máximo 270 kg; mercancía no uniforme; lo normal es un pallet de 80-100kg	Retornables y propiedad del cliente; embalaje es sobre caja de cartón-pallet y fleje en el caso de cajas	Ninguno	Posee Logística Inversa, pero la mercancía no tiene prisa por volver: 50-60ppm
Pikolin	Colchones y artículos de descanso	Muebles, Electrodomésticos y Decoración	Asia, Turquía, Sudamérica	Barco, carretera	Península (35-40 expediciones/día), islas	Carretera 50% flota propia), barco ferrocarril, poco ferrocarril.	Caben 20.000 colchones en almacén y manejan 1.000.000 de colchones/año	Semana Santa, Verano		Entre 30€ y 3600€	80*180 de media	Los vehículos se cargan a granel para optimizar su espacio	Mercancía difícil de manipular; por eso mantienen flota propia	Devoluciones por mercancía deteriorada o por pedidos singulares devueltos para posterior aprovechamiento
Estesa	Almacenaje y distribución de electrodomésticos BSH	Muebles, Electrodomésticos y Decoración	BSH (Zaragoza)	Camión; en un pequeño % ferrocarril	50% España (con islas); Alemania, Francia, Portugal, Italia, Reino Unido, Suecia, Rusia, Polonia, Grecia, Turquía, Brasil, China, Emiratos Arabes, India	barco (contenedores), carretera	1 mes en almacén; hay 11 almacenes en Zaragoza			30€/m3 coste medio de gama blanca; producto de mayor valor es la vitrocerámica	Gran variabilidad de pesos y tamaños	El producto le llega elaborado y embalado	Ninguno especial	operator logístico hasta Estesa; también se hacen recogidas a domicilio
ARC	Distribución menaje	Muebles, Electrodomésticos y Decoración	Oriente Medio, Asia, Sudamérica, Francia	Barco, avión (3-4 transportes/año en recepción por urgencias en aeropuerto de Zaragoza)	España, Portugal, Norte África (3-4 contenedores de 20 ples por año)	Carretera, barco	8 semanas de media	Por canal: hostelería (primavera y Navidad); grandes superficies (día de la Madre y Navidad); B2B no hay estacionalidad					Ninguno	

<b>La Bella Easo</b>	Fabricación y comercialización bollería; distribución de pasta Barilla	Preparados alimenticios	España, Bélgica (grasas vegetales, chocolates)	En cisternas (terrestre); la pasta la reciben de Italia en barco	Portugal (40ton), Italia (40 ton), Reino Unido (40 ton), EEUU (40 ton), Malta (6 ton), Marruecos (20 ton), Irlanda (20 ton); exportan 1-2%	Terrestre (15-20 camiones diarios), barco (islas). Avión no por falta de valor añadido	2-3 días para bollería y 10-15 días para pasta	Bollería: Octubre fuerte, Verano flojo. Pasta: Verano fuerte	1€/kg en bollería; 1.5€/kg en pasta	6-7 ton de pallets europeos cargados a 2.3 m de altura (trailer completo); para pasta se cargan a 1.5 m de altura	Ausencia de condensación para evitar generación mohos	
<b>Tate &amp; Lyle</b>	Fabricación de almidones y cereales a partir de plantas de Zaragoza	Preparados alimenticios	Aragón, Sur de Francia (65% de la materia prima), Turquía	Camión mediante envíos directos o mediante almacén regulador en Figueruelas; barco para traer la materia prima de Turquía (6000 ton/barco)	Nacional: 5-10% exportaciones a Francia e Italia	Stock de cobertura de 35 días en Figueruelas o Sur de Francia en cooperativas	Entre 15 Junio y 15 Julio venden el 35% de la producción; en almidones industriales no hay estacionalidad	Compran CCA y venden DDP	10% mercancía en sacos de papel	Temperatura controlada entre 40-55°C; cisternas isotermales; controles fitosanitarios	Casi no existe; 1 de cada 2-3 meses; menos del 0.4% de errores	
<b>Bonduelle</b>	Manipulación y elaboración de verdura congelada	Preparados alimenticios	Nacional	Carretera	Nacional (70% del mercado); centros Bonduelle en Francia, Bélgica, Italia, Portugal y Polonia	Carretera (10 camiones/día completos en exportación); avión para envío de muestras molibres		No hay apenas por las planificaciones anuales y mensuales que realizan; descenso en Julio (helados) y Diciembre (pescado)	Empaquetado y granel o semielaborado	Camiones frigoríficos con pallets europeos (33 pallets opr camión)	Inapreciable	
<b>Argal</b>	Preparación de productos cásmicos para consumo	Preparados alimenticios	Nacional	Carretera	Nacional, Sur Francia, Alemania (3 grupajes/semana), Portugal (1 camión /semana), Suecia (camión grupaje cada 2-3 semanas), Bélgica, Holanda e Inglaterra (muy puntuales)	Carretera, barco a islas	Stock para 5 días de producto en fábrica y otros 5 días en centros de distribución	Depende del producto; se supe con promociones de otros productos; se intenta equilibrar	40-50 céntimos/kg en productos exportados	Controladores de temperatura en las cargas (producto entre 3-5°C)	Parte muy pequeña, menos del 1%	
<b>ACK Koranca</b>	Preparación productos del mar para consumo	Preparados alimenticios	Marruecos, China, Sudáfrica (pero compran a través de empresas nacionales)	Carretera	Nacional	Carretera, barco a islas	Cierta mercancía se guarda de 4 a 5 meses; rotación de 20000-25000 kg/mes de materia prima		Precio pulpo 7-8€/kg materia prima; 18-20€/kg producto terminado	Temperatura entre 3-5°C (producto terminado); -18°C materia prima congelada	No hay devoluciones	
<b>LACASA</b>	Fabricación chocolates, derivados chocolate, turrón, bombones y caramelos	Preparados alimenticios	Nacional, Reino Unido, Holanda y Europa en general	Carretera	Nacional, Europa, también EEUU y resto mundo (Japón...)	Carretera o barco para destinos muy lejanos e islas Canarias y Baleares	36.000 pallets/año	Si, sobretodo Navidad con el turrón entre Septiembre y Noviembre	6€/kg	Embalaje normal; se realizan análisis de resistencia y rigidez a los embatajes en la propia empresa	Temperatura refrigerada entre 18 y 22°C	Menos del 5% de devoluciones por sobranes en campaña o por caducidad (según tipo de acuerdo se devuelve a fábrica o no)
<b>Bodegas Pirineos</b>	Fabricación y comercialización de vino	Bebidas	España	Terrestre	25% exportación: Europa Comunitaria, EEUU, Sudamérica, Asia		Se exportan 40.000-50.000 botellas mensuales; 2005 se exportaron 500.000 botellas			Temperatura controlada sin cambios bruscos	Apenas hay	
<b>Reales Almazaras de Alcañiz</b>	Productora de aceite	Bebidas	Nacional	Carretera	Nacional, Reino Unido y EEUU	Camión, barco (islas), avión		Ventas regulares; destacan las fechas previas a Navidad	8€/litro	Botellas de cristal en cajas de madera diseñadas para elementos frágiles	Temperatura ambiente y resguardado de humedad	
<b>Grandes Vinos y Viñedos</b>	Fabricación y comercialización de vino	Bebidas	Nacional	Carretera	Nacional (60%), Resto (40%): Canadá, EEUU, Sudamérica, México, Colombia, Alemania, Inglaterra, Polonia, Francia, Finlandia, Suecia, Rumanía, Bulgaria, Próximo año 2007 en Corea y	Camión, barco, avión (sólo para muestras)	Sacan 15 millones de botellas/año. Rotación en almacén de 1 millón de botellas	Navidad	Oscila entre 1 y 18 €. Peso 1.25 litros	Caben entre 14000 y 18000 botellas por camión	Temperatura ambiente; algún cliente obliga a mantener temperatura refrigerada en camiones entre 20 y 25°C	Entre el 1 y 2%. Es variable dependiendo del volumen que se mueve

<b>ABB</b>	Transformadores	Maquinaria	Suecia, Holanda, Italia, Suiza	Camión; algunos materiales por otros medios si hay urgencia	Emiratos Árabes, Arabia Saudí, Qatar, Pakistán, EEUU, Canadá, México, Chile, Alemania, Turquía, Italia, Dinamarca, Holanda, Polonia, Eslovaquia, Croacia, China, Península (60% exportación)	barco; camión; avión (cuando hay urgencia; solo 4 envíos)	No hay stock, se trabaja bajo pedido; producción dura unas 6 semanas; expediciones a diario	No hay	FOB, DDU, CFR, EXW		Lo preparan en El Burgo de Ebro; se realiza al final de la cadena para disminuir costes	Temperatura entre -5 y -25°C; jaulas de madera para protección contra golpes; bolsas termoestables para humedad	Muy poca											
<b>Lectrailler</b>	Fabricación de remolques y semirremolques	Maquinaria	Suecia (madera), Alemania e Inglaterra (elementos de rodaje), España y Francia (neumáticos), Austria y Sur Francia (componentes eléctricos), España y Suecia (acero), España (pinturas), China (piezas fundición y forja)	Barco, camión, avión (3-4 veces/año para recepción de piezas de repuesto de maquinaria de producción; solo para urgencias)	60-70% del mercado España y Portugal; 20-30% Europa (principalmente Francia); 10% restante Marruecos, Argelia y Escandinavia.	Carretera y barco cuando es necesario. Embarcan camiones completos	700 vehículos en espera de ser retirados por los clientes	Apenas existe; solo en camiones frigoríficos destinados a perecederos	EXW (España), corriendo el transporte por cuenta de Lectrailler para envíos fuera de la Península															
<b>Schindler</b>	Fabricación de partes y ensamblaje de ascensores	Maquinaria	Nacional	Camión	Nacional, Bruselas, Milán, Milau; 2% exportación desde Zaragoza a Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica pero unas pocas unidades tan sólo	Carretera	Rotación mínima de 2 semanas en la zona de expediciones; caben 400 unidades en almacén	En España un ascensor costaría unos 20000€			No condiciones especiales; cichas, pallets, cajas de madera y cajas de cartón													
<b>Oerlikon</b>	Fabricación de productos de soldadura y distribución de otros productos de su grupo	Maquinaria	Sierra Leona, Ucrania, Sudáfrica, Sudeste Asiático	Contenedor en barco, camión	España, Portugal, Francia, Italia, Alemania (estos tres últimos en grupajes cada 2-3 días)	Carretera, Barco para islas en contenedor, avión para urgencias	0,6 meses para productos de fábrica y 1,4 meses para producto comercial	Estacionalidad en Agosto, donde volumen cae al 30-40% de un mes normal			Pallet europeo o medio pallet													
<b>Soler &amp; Palau</b>	Fabricación y comercialización de ventiladores y aires acondicionados	Maquinaria	China (aluminio)	Barco, carretera	España, Inglaterra, Francia, Italia, Alemania, Polonia (filiales), Florida Canadá (filiales fuera de Europa)	Carretera, barco, avión (para urgencias)					En barco embalaje especial para preservar los motores del salitre													
<b>SAFA Galénica</b>	Distribuidor productos farmacéuticos	Farmacia	Laboratorios	Carretera	Nacional (casi en un 100%)	Carretera	18-20 días				Bolsas herméticas para algunos medicamentos	Registros sanitarios; temperatura para termolábiles (2-8°C), humedad	2 sistemas: SIGRE (recogida medicamentos del consumidor final); medicamentos caducados en SAFA que son devueltos											
<b>Ariño Douglass</b>	Fabricación de vidrio plano transformado	Vidrio	Vidrio en planchas (4-5 camiones diarios) de Alemania, Italia, España, Bélgica; aluminio de Alemania y España; Polivinilbutiral de EEUU; siliconas de Alemania y EEUU; poliuretanos, polisulfuros y pinturas de Alemania	Camiones especiales denominados Góndolas; barco	Nacional (70%); 30% a Portugal, Francia, Holanda, Bélgica, Inglaterra y Canarias. Envíos puntuales a Nueva York. También a Italia, Suecia, Rumanía, Turquía y Egipto	Camión y Barco	Se evita el almacenaje; almacén para 3000 piezas	En los pedidos de vidrio para fachadas; montaje se hace de Junio a Octubre	EXW (muy poco), en general Ariño paga los portes		Embalaje para evitar movimientos y contactos del vidrio	Cajas madera para transporte marítimo y evitar movimientos y contactos, que se consigue con el embalaje	Sólo se aceptan caballetes y vidrios con desperfectos de fabricación; los rotos se reponen											
<b>Carreras</b>	Almacenaje y distribución	Empresa de Transporte	Nacional y Portugal	Carretera	Nacional (con islas)	Carretera y barco para islas	3 semanas a 2 meses		CIF para recepción y FOB con algunos clientes		Pallets de los clientes vienen consolidados	Según clientes: vino entre 14 y 21°C; requerimientos impuestos por clientes	Devoluciones que se destruye al cabo de un cierto número de meses o se devuelve al cliente											



<b>Transportes Ochoa</b>	Transporte y distribución	Empresa de Transporte	Nacional	Carretera	Península (96%), islas, Europa (excepto Grecia), a veces Turquía	Carretera, avión para Canarias desde Barcelona	No hay almacenamiento de mercancía		18€/kg	Mercancía embalada y empaquetada	Ninguno	No hay problemas al respecto	
<b>TNT</b>	Gestión proceso completo del transporte, integrador	Empresa de Transporte	Nacional (local, muy ligada al sector automoción aunque tiene división de mail, express y logísticos) e importación resto del mundo, como muestras desde China	Carretera, avión	A todo el mundo: informática, electrónica, telefonía, muestras de vino a EEUU, muestras textil y calzado, maquinaria industrial, repuestos automóvil	avión	Tienen pequeños stocks de componentes informáticos en algunos almacenes para dar servicio inmediato			Contenedor aéreo de 2500 kg	Proceso de pesado y medida en origen, así como rayos X; lectura y clasificación para distribución en llegada	Repuestos y documentos (acuse de recibo, entregas a hospitales)	
<b>Transportes Azkar</b>	Transporte, paquetería	Empresa de Transporte	Nacional	Carretera	España, Portugal, Francia, Italia, Alemania, Gran Bretaña, Europa del Este, Grecia (10% es internacional)	Carretera; para islas camión en barco (alguna vez por tiempo se ha usado el avión para Canarias desde Madrid)				Depende del cliente; no rechazan ningún cliente			
<b>DHL</b>	Integrador o compañía express	Empresa de Transporte	Nacional e Internacional	Carretera, avión, barco	Cualquier lugar. Existen subhubs en transporte terrestre en Madrid, Vitoria, Barcelona y Zaragoza. En transporte aéreo existen tb existen subhubs en Bruselas, Vitoria, Colonia y East Midlands. A nivel mundial: Hong Kong, Leipzig, Bahrain, Wellington-Ohio, Miami	carretera, avión, barco	Salen dos furgonetas diarias de Zaragoza a Vitoria con 2500-3000 kg (50% propias y 50% de autónomos). La flota terrestre está subcontratada en un 90%; salen todos los días 26 trailers hacia España y Portugal			Embalajes específicos para ciertos productos (placas, tubos de ensayo, sangre, mercancía peligrosa...) para cumplir la normativa y poder realizar grupaje. Son embalajes con acumuladores de frío, o hielo seco, estancos.	Transportan todo tipo de mercancías pero como courier no se dedican a perecederos ni mercancías peligrosas: trabajan con carga que requiera temperatura controlada o presurización, aunque no puede llevarse en todo tipo de avión		
<b>CACESA</b>	Empresa de carga aérea	Empresa de Transporte	Nacional e Internacional	Avión	Cualquier lugar. Hay servicio aduanero en Zaragoza; el handling de carga lo realiza Calderón; la mayor parte de la carga va en camión a Madrid y de ahí sale por avión a su destino final. En el avión diario Madrid-Zaragoza (con capacidad para 1-1,5 ton carga), solo cargan sobres y pequeños paquetes urgentes para América Latina.	Avión, carretera. Los servicios especiales expres, llegan a cualquier parte en 24 o 48 h. Es un servicio puerta a puerta.				Los embalajes para la carga aérea son los mismos que para transporte terrestre.	El hielo seco necesario para el transporte de perecederos genera un ácido que estropea el fuselaje; según CACESA no hay ningún problema en agrupar mercancía en un mismo vuelo		
<b>PLAZA Cargo</b>	Transporte de carga aérea	Empresa de Transporte	Nacional	Avión	Vigo, Baleares y próximamente Canarias	Avión							
<b>Nurel</b>	Empresa química	Química	Nacional	Carretera	España (división minera materia prima para cerámica en Castellón); España, Francia, Italia y en menor medida Escandinavia, Norte de África, Europa en general, México, EEUU (mita, bolsas para camas de gatos)	Barco en contenedor y camión			60€/ton para mita; 1800-1900€/ton para poliamida plástica; 1500€/ton para PET	Plegadoras con soportes metálicos para transporte del hilo textil; no puede rayarse y embalaje es de burbujas	Control temperatura en algunos elementos; lactama		

<b>Editorial Luis Vives</b>	Libros de texto (70%) y literatura infantil-juvenil (30%)	Editorial	Nacional	Carretera	99% nacional; el resto a Norte de Europa (Irlanda, Inglaterra, Bélgica, Alemania), Venezuela, Colombia, Argentina, EEUU	Camión a Europa y barco al resto. Avión solo para envíos de muestras, folletos, documentación, que se envían por courier (unos 4 paquetes semanales). Otras excepciones por avión son los envíos muy pequeños, donde sale más rentable el avión por existir mínimos de peso para los grupajes por carretera o barco que oscilan los 50 kg.	Diariamente hay 5 empresas de transporte que recojen productos para distribución nacional. Se exporta un trailer semanal	Elevada, marcada de junio a Septiembre escolar; la navideña de literatura y las otras 3 campañas de literatura de novedades durante el año	Entre 6 y 20€ por libro de media. La media de ejemplares opr tirada es de 5000-10000. Mayor de 10000 sería para colecciones importantes. Se mantienen los libros 3-4 años en mercado y se tienen stocks mayores de los necesarios	1.5 millones de kg por año, pesando menos de 5 kg el 70% de los paquetes debido a la distribución por pequeñas librerías	La mercancía va paleizada y se prepara en Zaragoza. Los libros se editan en Madrid, en Zaragoza está el taller de impresión y existen centros logísticos en Zaragoza, Madrid, Vigo, Bilbao y Canarias	Ninguno	Enorme; se compone de sobrantes de ventas principalmente. Las devoluciones por producto defectuoso son mínimas. Suelen realizarse tiradas cortas; aun así existe en general más de un 70% de devoluciones. (En Edelvives, al tener una venta más dirigida por ser un producto más específico, se reduce esta cifra al 35%).
<b>DASA</b>	Distribución de prensa	Editorial	Nacional	Camión	Nacional	Camión, avión para las islas	Diaria						20-30% devoluciones
<b>Siemens</b>	Telecomunicaciones (telefonía pública, comésica, antenas)	Electricidad y Electrónica	Nacional, Holanda y Alemania	Camión, barco con Asia, avión con urgencias	Telefonía Pública (México, Australia, otros); telefonía doméstica (Latinoamérica); antenas (Latinoamérica en futuro); repuestos (Australia, Latinoamérica, Este Europa); España	Camión, barco, avión en urgencias	De mercado, en Navidad y convocada al cierre del ejercicio el 30 de Septiembre	EXW, CIF (Australia), FOB (Peru)	Antenas unos 3000€/unidad; telefonía doméstica 20-25€/unidad; telefonía pública 600-1000€/unidad	Antenas: 50kg más mástil de 400 kg. Telefonía pública: 20-25kg	Especial de madera con certificación externa; ordenadores y equipos de pruebas; embalaje de cartón y poliespán para los equipos en general; embalaje de cartón para repuestos.	Pallets a Australia fumigados	No hay apenas
<b>Memory Set</b>	Empresa mayorista de productos informáticos	Electricidad y Electrónica	Nacional, Alemania	Camión	Nacional, no exportan nada	Camión; trabajan con Azkar, SEUR y DHL casi siempre.	No tienen estacionalidad marcada, salvo un poco en Navidad						Inapreciable
<b>Teltronic</b>	Fabricación de equipos de radio profesional; infraestructura (armarios)	Electricidad y Electrónica	Inyección plástico (Nacional, Zaragoza); aluminio (País Vasco); periferia Vasco; periferia aluminio (País Vasco); Placas circuitos impresos (Nacional y fuera en un 50%); componentes electrónicos (EEUU, Oriente y un poco de Europa)	Camión y avión para lo que viene de fuera	España. Exportan el 60% a: Portugal, Francia, Holanda, Alemania, Ucrania, Rusia, Kazajistán, Suecia, Reino Unido (testimonial), Escandinavia (poco), Centroamérica, Sudamérica, México, Ecuador, Cuba, Colombia, Paraguay, Uruguay, Perú, Argentina, Venezuela, Brasil, Corea, África (Marruecos, Argelia, Túnez, Sudáfrica), Irán, Siria, Emiratos Arabes, China y Turquía	Almacenan los stocks de componentes alrededor de un mes y los stocks de semiterminados (placas, circuitos impresos) unas dos semanas. Esto supone un 20-30% de las ventas. El resto se realiza bajo pedido.	Apenas hay estacionalidad	Dependen, no siguen una regla fija	1 equipo: 60000 pts (walkie-talkie); 1 armario: 3-4-5 Millones pts	Cajas armarios: 2.16'90"90; Peso de una caja oscila entre 1 kg y 22000 kg (71 bultos)	Cajas de madera (con envoltura hermética o no según cliente) o cartón reciclable. Silica gel para humedad. Almacén precintado y tratamiento fitosanitario a la madera	En general no hay requerimientos de temperatura y/o humedad; solo cuando el cliente lo exige. Almacén controlado en temperatura y humedad.	

Tabla 1: Empresas entrevistadas.



Orígenes de la mercancía.

Los orígenes de la mercancía varían según el sector considerado (Figura 10). Por ejemplo, existe una gran variabilidad en cuanto a orígenes para sectores como la Maquinaria y los Preparados Alimenticios, que importan desde Asia, Oriente o Latinoamérica por ejemplo. Por otro lado, la industria Electrónica y la Textil importan productos en gran medida desde Asia y Oriente, así como de Europa Central y del Este respectivamente. Finalmente existen sectores donde la materia prima proviene del panorama nacional con poca importación del extranjero, como es el caso del sector Bebidas, Editorial o Química.

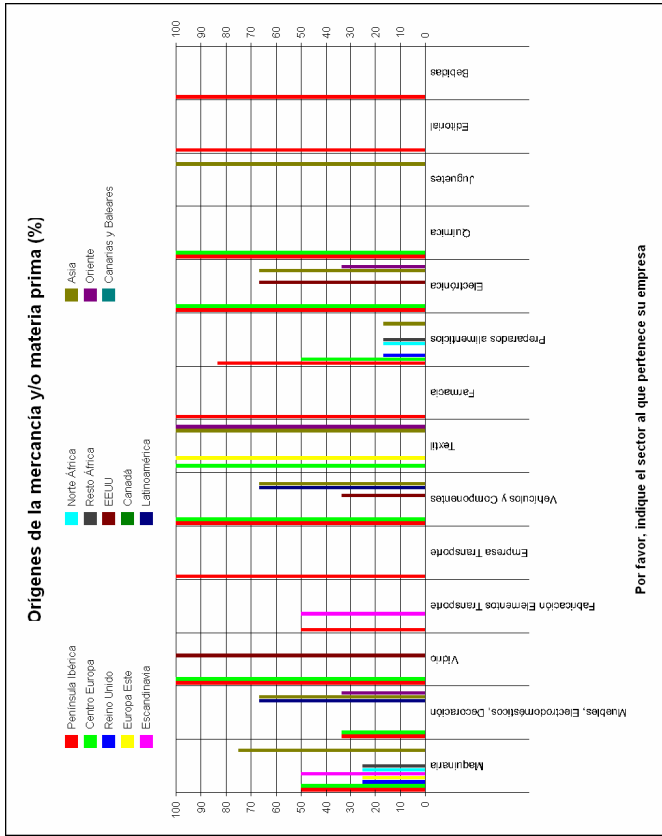


Figura 10: Orígenes de la mercancía.

Destinos de las mercancías.

Observando sin embargo los destinos de las mercancías (Figura 11), se observa un mayor índice de exportación de productos fuera de la Península. Los sectores más exportadores por número de países y por porcentaje corresponden con el sector Químico, que exporta a Asia, EEUU y Latinoamérica entre otros, y el sector Juguetes, que exporta a Latinoamérica, Asia y Oriente. Le siguen en exportación sectores como Vehículos con una gran exportación dentro de Europa, Textil, hacia Escandinavia y Asia, y la Electrónica, con una fuerte exportación hacia África, Oriente, Latinoamérica y Asia. También destaca el sector Bebidas, con una fuerte exportación a EEUU, Latinoamérica y Asia.

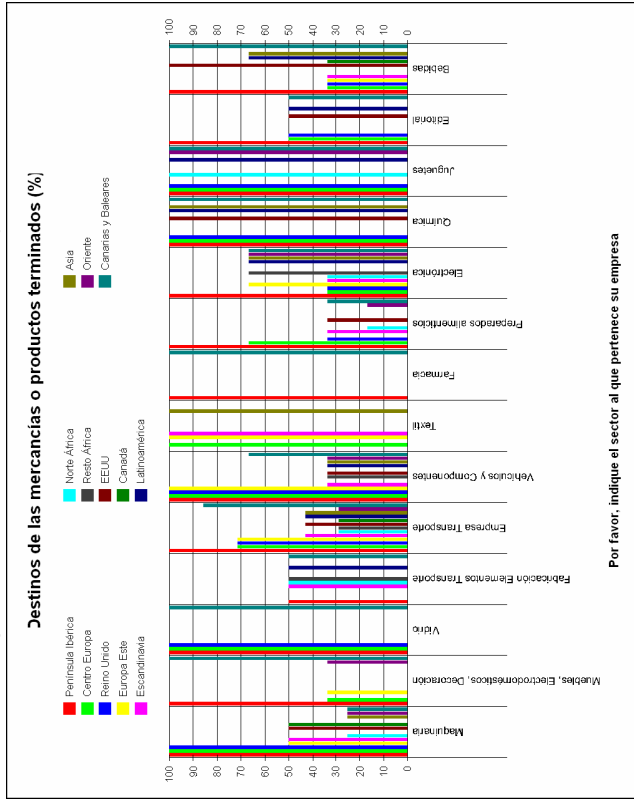
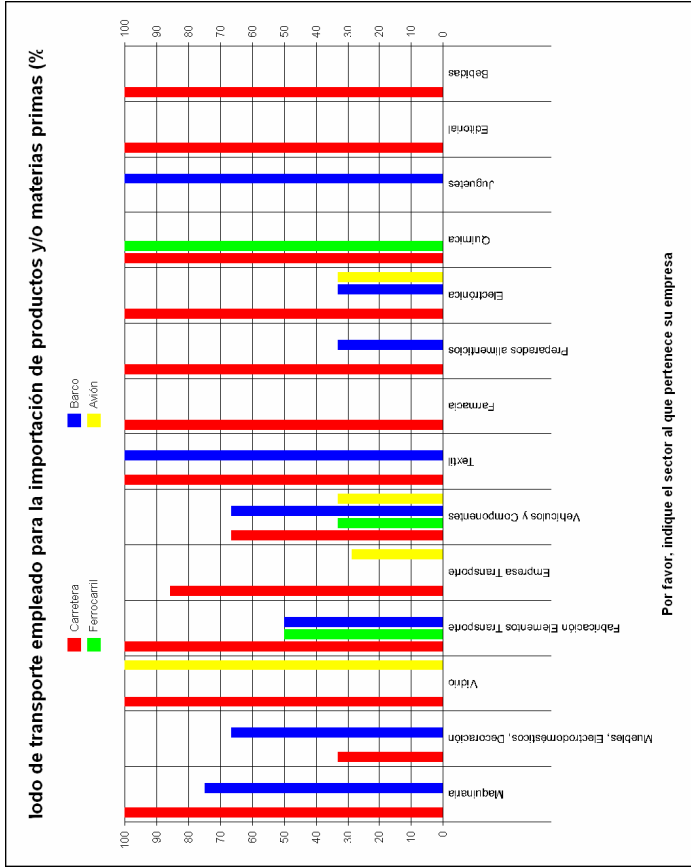


Figura 11: Destinos de la mercancía.

Modo de transporte en importación.

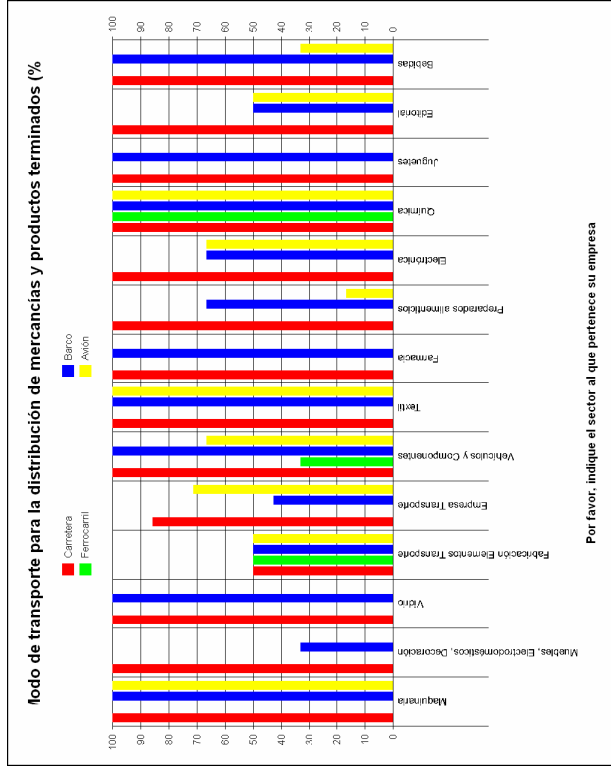
Para la importación de materia prima se utiliza la carretera como modo principal. Para importaciones provenientes de fuera de Europa se emplea principalmente el barco, sobretudo en sectores como la Maquinaria, el Textil, los Juguetes y Vehículos. El modo ferrocarril se emplea mayoritariamente en el sector Química, Vehículos y Fabricación de Elementos de Transporte. Por último, el modo avión se emplea para importar algunos componentes de los sectores de Electrónica, Vehículos y Vidrio, cuyo envío requiere una cierta urgencia.



**Figura 12: Modo de transporte empleado en importación.**

Modo de transporte en exportación.

Igual que para importación, el modo carretera predomina en exportación, empleándose en todo el territorio nacional y europeo. Para exportaciones intercontinentales se emplea principalmente el barco, con Maquinaria, Vidrio, Vehículos y Textil. El ferrocarril se emplea menos, quedando reducido a los sectores Fabricación de Elementos de Transporte, Vehículos y Componentes y Química. Por último, el avión se utiliza en casi todos los sectores para envíos urgentes, sin embargo, se utiliza predominantemente en los sectores Maquinaria, Textil y Química, seguido de cerca por Vehículos y Componentes y sector Electrónica; es decir, aquellos sectores donde el valor del producto es elevado y hace rentable el uso del avión.



**Figura 13: Modo de transporte empleado en exportación.**

Medidas adoptadas en el seguimiento de la trazabilidad.

Muy pocas empresas entrevistadas declaran abiertamente un seguimiento total de la trazabilidad de sus productos. En la mayoría de ellas se emplean códigos de barras y radiofrecuencia a nivel de almacén, como en los sectores Editorial, Bebidas y Juguetes. En algunos sectores como Farmacia declararon estar empezando a instalar un sistema total de la trazabilidad. En otros sectores como el de Preparados Alimenticios se exige actualmente un control desde el animal/vegetal en origen, hasta el consumidor final, llegando incluso las propias empresas a controlar y reponer las estanterías de los puntos de venta correspondientes.

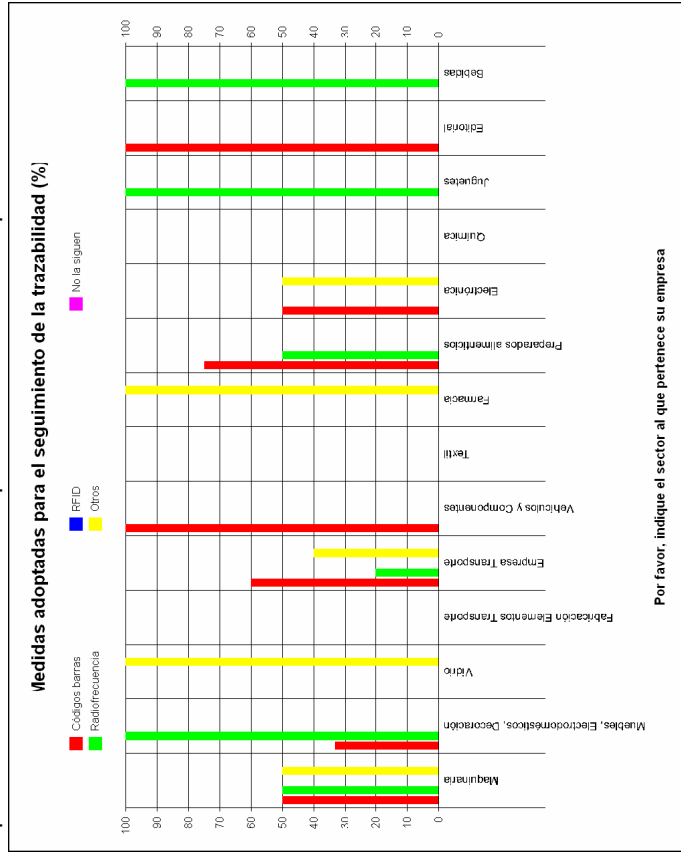


Figura 14: Medidas adoptadas en el seguimiento de la trazabilidad.

Estacionalidad de la mercancía.

Muchos de los sectores declararon que no existía una estacionalidad de la mercancía definida, si bien, los máximos y mínimos se podían suavizar mediante el establecimiento de promociones o provocando un incremento o descenso de la producción en determinadas épocas del año.

Otros sectores como es el caso de Vehículos y Componentes tienen un componente de estacionalidad claro que es verano y otoño, es decir, antes y después de las vacaciones estivales, para la puesta a punto del vehículo y su posterior reparación. En sectores como Juguetes y Bebidas la componente estacional es el invierno, durante la época navideña, mientras que en Química hay dos picos verano-invierno y en Vidrio la componente estacional la marca el verano.

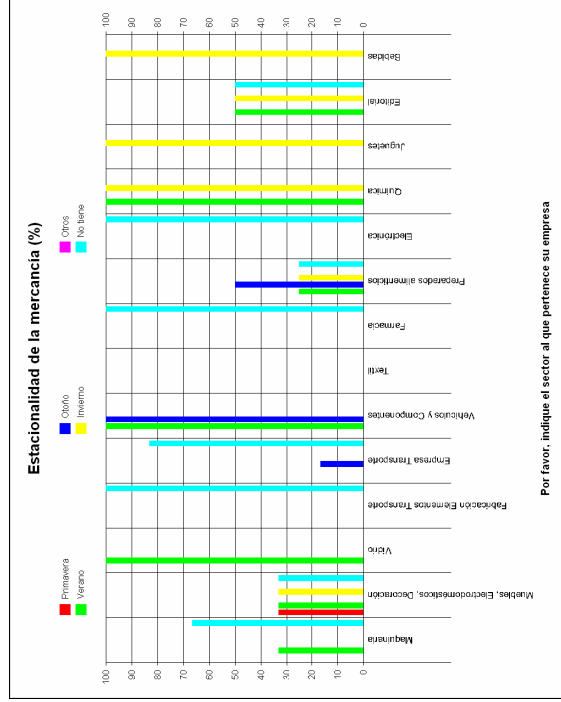


Figura 15: Estacionalidad de la mercancía.

### Requerimientos específicos de la mercancía.

En principio, la mayor parte de las 38 empresas encuestadas admitieron no tener ningún tipo de requerimiento especial para el transporte de sus mercancías; emplean normalmente pallets, cajas, contenedores, etc. En sectores como el Farmacéutico, Bebidas, Preparados Alimenticios, así como Maquinaria y Electrónica, sí se exige un control de temperatura y humedad determinados. Tal es el caso por ejemplo de máquinas que deben resguardarse de la oxidación y deben ser transportadas en jaulas especiales. También el sector Químico exigen un control de temperatura, y el sector Muebles, Electrodomésticos y Decoración tiene en ocasiones requerimientos de volumen, por lo que el medio de transporte debe escogerse adecuadamente para una correcta manipulación.

### CONCLUSIONES

Del análisis realizado se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. Según las empresas encuestadas por correo electrónico, los orígenes de las materias primas van a tener un crecimiento moderado en lugares como Latinoamérica, América del Norte y Europa del Este, mientras que el crecimiento de las importaciones será fuerte en Centro Europa, Norte de Europa y a nivel nacional. Por otro lado, en cuanto a destinos de exportación, según los encuestados se espera un crecimiento fuerte en Oriente, Norte de África y dentro del territorio Nacional.
2. También se denota de las encuestas por correo electrónico un alto grado de desconocimiento del modo aéreo; las empresas conocedoras del modo aéreo tienen una opinión más objetiva acerca del funcionamiento y de las condiciones del aeropuerto de Zaragoza. Entre las principales razones de su desestimación figuran la inexistencia de un servicio demandado y otros factores, como por ejemplo la subcontratación del transporte o las exigencias de un cliente que determina una forma de transporte en particular.
3. Las encuestas realizadas por correo electrónico se han filtrado, extrayendo los sectores más interesantes, cuyos productos son más susceptibles de ser transportados por avión que el resto, atendiendo principalmente a su valor unitario, así como a la cantidad exportada o importada. De esta forma se distinguen entre productos Actuales, Prometedores y Potenciales, atendiendo a la evolución del mercado y las opiniones de las empresas encuestadas tanto personalmente como por correo electrónico.
4. Los orígenes de las materias primas de las empresas situadas en el área de influencia del aeropuerto son principalmente locales y/o

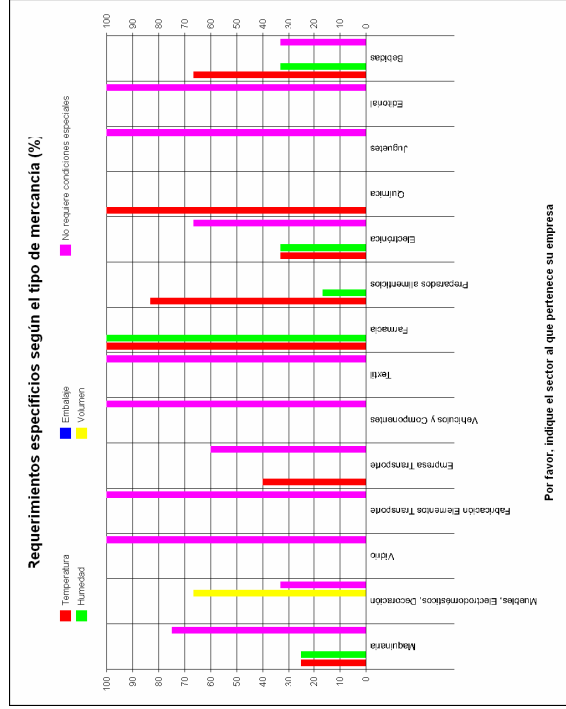


Figura 16: Requerimientos específicos de la mercancía.

nacionales. Determinadas materias primas o componentes son traídas desde fuera de la Península. Normalmente y debido a las planificaciones no existe una urgencia como para justificar su transporte por avión. El precio del producto la mayor parte de las ocasiones no justifica el coste del flete aéreo. Tan sólo empresas del sector Vehículos por ejemplo pueden justificar un transporte urgente por avión para algunos componentes electrónicos por ejemplo. El resto son principalmente muestras que se envían por avión.

5. En cuanto a destinos, los sectores considerados contemplan todo el mapa mundial. A modo general, en un importante porcentaje las mercancías se distribuyen por la Península, Canarias y Baleares. Sin embargo cada vez más la tendencia es a la exportación. Los destinos son muy variables, principalmente Europa, aunque hay determinados sectores como el Textil que exporta a Asia, y otros como la Electrónica hacia Oriente y Latinoamérica. En general la proyección internacional va en aumento, observándose destinos comunes en casi todos los sectores entrevistados. La filosofía de transporte cambia ligeramente al de la importación de materias primas. Si bien el transporte principal es la carretera seguido del barco para transporte intercontinental, el avión adquiere una mayor importancia para determinados sectores como Vehículos, Maquinaria y Textil. También en hechos aislados, determinadas empresas del sector Electrónico aludieron al avión como el medio más utilizado debido a la urgencia de los envíos.

6. En cuanto a requerimientos de transporte, productos Farmacéuticos, Perecederos y Bebidas, así como Maquinaria con problemas de oxidación, etc, son susceptibles a la temperatura y la humedad. Si bien se preparan con embalajes apropiados, por lo

que no es necesaria en la mayoría de los casos un transporte especial refrigerado. Otro tipo son los grandes volúmenes que ocupan los Muebles y Electrodomésticos, que no siempre hacen idóneo el transporte por avión.

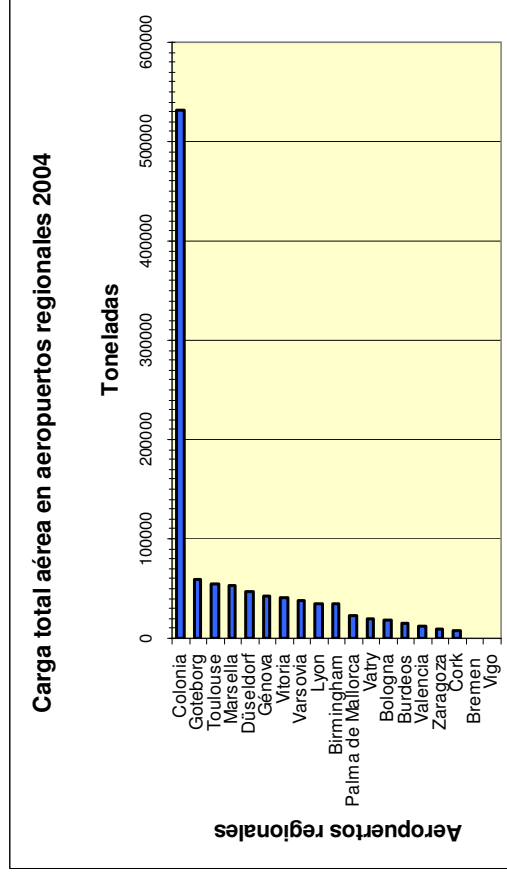
7. En cuanto a la estacionalidad, la mayoría de las empresas la suplen con picos; muchas de ellas no tiene componente estacional. Tan sólo las empresas de productos de consumo mayoritario en determinadas épocas del año poseen componente estacional, como por ejemplo el turrón y las bebidas en Navidad, las editoriales en septiembre y a principios de año y los vehículos antes y después de las vacaciones estivales.

8. Por último, las empresas están incorporando en la actualidad sus sistemas de seguimiento de la trazabilidad. La implantación más acuciante corresponde a los sectores Farmacia, Perecederos y Bebidas debido a las nuevas reglamentaciones. Por otro lado, casi todas las empresas entrevistadas poseen algún sistema de reconocimiento, bien por códigos de barras o radiofrecuencia. Algunas de ellas poseen su propio sistema de gestión de almacenes (SGA). En resumen, los sistemas de control están empezando a adquirir una importancia mayor debido a la repercusión directa en el valor añadido que aportan al producto y por tanto la posibilidad directa de aumento de cuota de mercado.



## 2.2 Aeropuertos regionales.

Se han analizado una serie de aeropuertos regionales que se han considerado de interés, con la finalidad de tener un marco de referencia para el análisis del aeropuerto de Zaragoza y sus aspectos potenciales, para tener así una visión objetiva del lugar que tiene, y ver con qué aeropuertos de su categoría podrían establecerse relaciones que dieran lugar a líneas regulares de carga, en función de los productos potenciales del área de influencia, así como de sus orígenes y destinos, analizados en el punto 3 de este informe. En el **Gráfico 1** se muestra el ranking en el año 2004 de los aeropuertos regionales a nivel europeo.



**Gráfico 1: Aeropuertos regionales.**

Fte: CLASA

Se ha considerado que el aeropuerto de Colonia, el primero en el ranking mostrado en el **Gráfico 1**, no es relevante para la comparativa, debido a su volumen de carga, así como su tamaño, instalaciones y tráfico, descartando a su vez los aeropuertos españoles, ya que lo que nos interesa en este estudio es el establecimiento de vuelos internacionales o fletes a distancias suficientemente grandes como para hacer competitivo el transporte aéreo de mercancías.

A continuación se muestra una tabla (**Tabla 2**) donde se resaltan los aspectos que analizamos como potenciales para el aeropuerto de Zaragoza: tipos de productos, distancia, instalaciones, empresas, existencia de operadores, ....



Aeropuerto (datos 2004)	Carga Total (ton/año)	Pasajeros/año	Tipo de carga	Orígenes	Destinos	Seguridad / Datos / Instalaciones	Empresas	Extensión (m2)
Colonia	531.127 (613.296, año 2005)	8406437	todo tipo			Almacén de 55000m <sup>2</sup> , 28*747 Muelles de carga, almacén libre de impuestos, zona de tránsito, mantenimiento de aeronaves, almacenamiento refrigerado, cámara, zona de cuarentena de animales, inspección de carne fresca, inspectores de salud, equipamiento de rayos X, cámara de descompresión, seguridad para objetos de valor, mercancías peligrosas, productos radiactivos, carga voluminosa y pesada, centro express-courier. Capacidad anual de 12000000, 80 mostradores de facturación, 55 puertas de embarque, 19 puentes de acceso avión, 8 cintas equipaje, 1000 estacionamientos de parking temporales, 10000 parking de larga estancia, hotel, oficina de correos, cambio, máquina de cambios, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, alquiler coches, servicio de taxi, primeros auxilios, acceso para discapacitados.	ABX Logistics International, Aerotrans, Air France, Air Logistics, Atege, BAX Global, Birkart Globalistics, Calenberg Overseas Logistics, CCS-Express International, Central Global Cargo, Channel Express, Chapman Freeborn Airmarketing, CMI Cargo Marketing, Dachser, DHL, EGL Eagle Global, European Shipping, Exel, F&N Wisskirchen, FFG Flugdienst Fehlhaber, Klink Cargo Köln, Kühne&Nagel, Lufthansa Cargo, M&M Air Sea Cargo, Mairon Cargo System, MBS Air Cargo, Menlo Worldwide Forwarding & UPS Company, MSK Köln, Nippon Express, Panalpina, Quick Cargo Service, Red-Line, RPM Logistics, Schenker International, Swiss/Word Cargo, Thiel AS Logistics, UPS, UTI, Viktoria Air Cargo, WDL Aviation, Wibkirchen, WM Sea Air Transport, Xpress Cargo Brokers	55000 m <sup>2</sup> ; 2 terminales de pasajeros, 8 terminales de carga y 110 puestos de estacionamiento de aeronaves; 3 pistas de 3815 m, 2459 m y 1866 m. Las dos primeras válidas para todo tipo de aeronaves
Goteborg	58976	Algo menos de 4 Millones de pasajeros	Repuestos automóviles, electrodomésticos, rodamientos, textil		Paris, Munich, Helsingfors, Oslo	No restricciones slot, 24 horas, acceso directo a rampa, cortas distancias, 3 agentes de handling. Pasajeros: Consigna, parque infantil, servicios apra discapacitados, objetos perdidos, policía, zona VIP, visitas guiadas, aduanas, conexión a internet, fax, zona de meditación.	DHL; Emirates Sky Cargo; Finnair Cargo; Lufthansa Cargo; Polar Air Cargo; SAS Cargo; TNT	3300 m <sup>2</sup> pista;
Toulouse	54323	5337786	Todo tipo excepto mercancías valiosas y peligrosas			24 horas; almacén 8000 m <sup>2</sup> ; mantenimiento de aeronaves, almacén refrigerado, cámara congelados, inspección de carne fresca, equipamiento rayos X, centro express-courier, equipamiento manual. Pasajeros: Oficina de correos, cambio de divisas, restaurantes, cafeterías, bares, zona VIP, tiendas libres de impuestos, tiendas, alquiler coches, servicio de taxis, primeros auxilios, acceso para discapacitados.	ABX Logistics, Biguerie, Daher International, DHL, Dimotrans SUD-OUEST, Emergency Airfreight System International, Geodis Overseas, Gondrand Airfreight, Heppner Overseas, Kintetsu World Express, Menlo Worldwide, Mory EGL, Panalpina Transports International, Partnair, Pyretransit, Saga Airtransport, Schenker, Transimex, Ziegler, Nicotrans Express, Chronopost, DHL, Jet Services, Tat Express, TNT, UPS	8000m <sup>2</sup> ; 2 pistas de 3000 y 3500m; 1 terminal de pasajeros, 1 terminal de estacionamiento de aeronaves
Marsella	53450		43171 ton en 2005; Paquetería express, perecederos	Toulouse, Bruselas, Paris, Rennes, Niza, Córcega y Cerdeña	Toulouse, Bruselas, Paris, Rennes, Niza, Córcega y Cerdeña	Cámaras frigoríficas para perecederos, 24 horas, mantenimiento a pie de pista de aviones	TNT, TAT Express, Chronopost, DHL, FEDEX, CIBLEX, GLS	600 Has en dos pistas de 3500*45 y 2400*45
Düsseldorf	47505	15754628 (datos año 1998)	todo excepto animales vivos			24 h; Capacidad para 130000 ton; almacén 16000 m <sup>2</sup> ; almacenamiento libre de impuestos, zona de tránsito, almacén refrigerado, tanatorio, inspectores de salud, equipamiento rayos X, cámara objetos valor, mercancías peligrosas, mercancías radiactivas, carga voluminosa, centro express-courier, equipamiento manual, todo equipamiento para servir a los B747, carretillas. Pasajeros: Capacidad anual 15000000, 1600 parking temporales, 10000 parking larga estancia, 1 hotel en aeropuerto, oficina de correos, banco, cambio de divisas, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, agencia de viajes, alquiler de coches, taxi, primeros auxilios, acceso para discapacitados, centro de negocios.	Aerotrans, CCS Cargo, Lufthansa Cargo, RFS Cargo, ABC European Air & Sea Cargo distribution, OCS-Quick Cargo Service, A&O Spedition, Bax Global, ComPass Security Logistics, DHL, Evolution Time Critical Deutschland, Fracht FWO, Get Away Cargo, IHG Logistics, Kintetsu World Express, MMOL logistics, Nippon Express, Roberts Europe, SAT Sea-Air Transport, Speed Handling Services, TNT, UTI Deutschland, Yusen Air&Sea Service, GDSK, Care Courier, PTS Worldwide, Roberts Europe, SkyNet Worldwide Express	16000m <sup>2</sup> ; 3 pistas de 3000 m, 2900m y 1650 m. El máximo tamaño de aeronave es el del B747; 4 terminales de pasajeros, 2 terminales de carga y 69 puestos de estacionamiento de aeronaves

<b>Génova</b>	42109		Se importan piezas de máquinas, perecederos, ordenadores y componentes electrónicos; se exportan productos químicos, relojes, joyería, máquinas y componentes electrónicos			70-90mins de tiempo de consignatario	Kuwait Airways, Tunisair, Egyptair, Cargolux, Finnair, MEA, Saudi Arabian,	24000m2 almacén, capacidad 100000ton/año; cámara perecederos, cámara sustancias radioactivas, cámara seguridad; 3900 m de pista
<b>Varsovia</b>	38318	608511	todo tipo de carga			Almacén de 12000m2; 2*747 muelles de carga, almacenamiento libre impuestos; zona de tránsito; Carga doméstica; almacén con calefacción, almacén con refrigeración, cámara congelados, tanatorio, zona cuarentena animales, inspección carne fresca, inspectores de salud, equipamiento de rayos X, cámara objetos de valor, sustancias radiactivas, carga voluminosa, centro express-courier. Pasajeros: 54 puestos de facturación, 13 puertas embarque, 4 cintas de equipaje, 1650 puestos de aparcamiento temporales, 2 hoteles, oficina correos, cambio de divisas, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, agencia de viajes, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados	2 pistas de 3690m y 2800 m; el tamaño máximo de aeronave es el del B747; 2 terminales de pasajeros, 1 terminal de carga y 60 puestos de estacionamiento de aeronaves	
<b>Lyon (Saint Exupéry)</b>	35485	6561365				Conexión aeropuerto con TGV; conexión intermodal a plataforma de carga con capacidad para 98000 toneladas; cámaras de refrigeración; puesto de inspección animal y fitosanitaria; cámaras seguridad; aduanas		200 Has dedicadas a la carga; 30000 m2 de superficie de almacenamiento y manutención;
<b>Birmingham</b>	34184	9083274 (datos año 2003)	todo tipo			24 h; Almacén libre impuestos, mantenimiento de aeronaves, zona cuarentena animales, equipamiento rayos X, cámara de descompresión, zona seguridad productos valor, mercancía peligrosa, sustancias radiactivas, carga voluminosa, centro express-courier. Pasajeros: capacidad anual 10000000, 86 mostradores de facturación, 31 puertas de embarque, 17 puentes de acceso avión, 10 cintas de equipaje, 321 parkings temporales, 9960 parkings larga estancia, hotel, banco, cambio divisas, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres impuestos, agencia viajes, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados.	Davies Turner Air Cargo, GFS Air Cargo, Airfreight Worldwide, AMG Forwarding, Andersen Harvey Lake & Co, Eurojet aviation, Freighters International, Harnwick Freight Services, International Forwarding, Spicer Global Systems, Track Freight Services, TS International Freight, Westhaven Worldwide Logistics, British Airways Regional Cargo, Contact Transport, Menzies World Cargo Birmingham, Servisair-Birmingham, Ware Transport, Coast2Coast Couriers, Geopost UK, International Forwarding, Nightspeed, Parceline, Track Freight Services	2 pistas de 2605m y 1315 m. La primera válida para todo tipo de aeronaves; 2 terminales de pasajeros, 2 terminales de carga y 67 puestos de estacionamiento.
<b>Vatry</b>	19000					Crecimiento del 430% el año 2005 con respecto al 2004; plataforma logística en las proximidades; especializado en perecederos; rapidez y eficiencia; 24 h/día sin restricciones de ruido	KLM; Air France entre otras	Terminal de carga: 4200 m2, de los que 2500 m2 se dedican a productos frescos

Bologna	17630	2908523	todo tipo	24 h; Almacén libre impuestos, zona tránsito, almacén refrigerado, cámara congelados, tanatorio, inspección carne fresca, inspectores de salud, equipamiento rayos X, seguridad objetos valor, mercancías peligrosas, carga voluminosa, centro express-courier, embalaje, movimiento y almacenamiento de ULD, equipamiento para verificaciones radiogénicas, estación para cuarentena animales, servicio veterinario. Pasajeros: Banco, cambio divisas, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres impuestos, agencia viajes, información turística, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados.	Alitalia Cargo, British World Cargo, KLM Cargo, Iberia Cargo, Lufthansa Cargo, Swissport Cargo	4400 m2 de los cuales 2700 están dedicados a exportaciones y 1700 a importaciones; 1 pista de 2450 m. El máximo tamaño de aeronave que admite es el del B747. 2 terminales de pasajeros y 1 terminal de carga.
Burdeos	15592	2924791	todo tipo	Capacidad 35000 ton; almacén 15000m2. Almacén libre impuestos, zona tránsito, almacén refrigerado, cámara congelados, zona libre comercio, inspección carne fresca, inspectores de salud, equipamiento rayos X, seguridad objetos valor, mercancías peligrosas, carga voluminosa, centro express-courier. Pasajeros: Capacidad anual: 4000000. 26 mostradores de facturación, 17 puertas de embarque, 8 puentes de acceso avión, 4 cintas equipaje, 4300 parking larga estancia, 15 hoteles, oficina correos, banco, cambio divisas, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres impuestos, agencia viajes, información turística, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados.	Air France Cargo, British Airways Cargo, KLM Cargo, Lufthansa Cargo, Royal Air Maroc, Tunisair, Air Balguerie, Danzas, Menlo Worldwide Forwarding, France Sas, Exel, Geodis Overseas, Gondrand Freres, Societe Heppner, LDI Bordeaux, MP Cargo, Panalpina, Saga Air Mory, SDV LI, Schenker, TDG Consolidations, Chronopost, DHL, Europ Airpost, TNT, UPS	16000m2. 2 pistas de 3100 m y 2415 m. La primera válida para cualquier aeronave y la segunda limitada: no pueden aterrizar B747 o mayores. 2 terminales de pasajeros, 1 terminal de carga y 30 puestos de estacionamiento.
Cork	7114				DHL, TNT, UPS, Channel Express	Dentro de 5 años está prevista una nueva zona de carga de 40 acres (162000 m2)
Bremen	2237	1739797 (05)	carga general	24 horas; almacén libre impuestos, seguridad para objetos valor, mercancía peligrosa, sustancias radioactivas.	Lufthansa Cargo, ABX Logistics International, J.H. Bachmann, Dachser, DHL Exel Franke Schifffahrt & Logistik, Geologistics, GTC Global Transport, Hellmann Worldwide Logistics, IAS Interfrach Air Service, Kopf & Lübben, Kühne & Nagel, Leschaco Aircargo, Röhlig Aircargo, Schenker Deutschland, Carl Ungewitter, UTI Deutschland, Haulage Contractors, Bremen Schlüssel Frachtvermittlungs, P & B Team Aircargo Service	1 pista de 3000 m válida para todo tipo de aeronaves; 1 terminal de pasajeros y una terminal de carga
Milán (Malpensa)	306451	17621585		24 h; capacidad 600000 ton, almacén 45000 m2; almacén libre impuestos, zona de tránsito, carga doméstica, almacén con calefacción, almacén refrigerado, cámara congelados, tanatorio, zona cuarentena animales, inspección carne fresca, inspectores de salud, manejo de animales vivos, equipamiento rayos X, seguridad para objetos valor, mercancía peligrosa, sustancias radioactivas, carga voluminosas, sistema automático para gestión ULD con 418 posiciones de almacenamiento. Pasajeros: 226 mostradores facturación, 85 puertas embarque, 25 puentes de acceso avión, 14 cintas equipaje, 2111 parking temporal, 7734 parking larga estancia, oficina correos, banco, cambio divisas, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, agencia de viajes, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados.	Danzas, Beta Trans, Schenker, Sebi, Exel, Armec SRL, Saima Avandero SPA, CAD Alimpex, Vitram SRL, Transporti Internazionale, Air Kosmo Custom-Broker, Maimex, EGL Eagle Global Logistics Italy SRL, Alicargo, U-Freight Euromar, Battaglini SBCSRL, Sife Berti, Lotus, JAS Jet Air Service, Kuehne + Nagel, Pradimpex International, Geologistics, Jet Line, Pan Cargo, Line SRL, Cornaro, Air Kosmo, Polar, Sigma Trans International, BCS Barenzano Customs Services, Gava Intern.Freight.cos.SPA, Neew Air Terre Express, CAD Global Transport Overseas, Air Express, IFC Worldwide, Air Sped, Mollicas, Bax Global, Ferrari, Union Broker, Barbarini & Flogia, Geodis, Malpensa Customs Services, Modena SNC, CAD Wincad, Alpha, Latasped, Panalpina Transport Mondiali, First International, Airglobe Express Italia, fast Ocean-Air Services, UPS, La Minerva, Tacchi Group	2 pistas de 3920m válidas para todo tipo de aeronaves; 2 terminales de pasajeros, 1 terminal de carga y 120 puestos de estacionamiento de aeronaves.

<p><b>Bérgamo</b></p>	<p>94808</p>	<p>1056876</p>	<p>carga general y productos de consumo humano</p>		<p>24 h; Capacidad 180000 ton; almacén 8100 m<sup>2</sup>; 2x747 muelles carga, almacén libre impuestos, zona de tránsito, cámara calefacción, cámara refrigerada, tanatorio, inspección de carne fresca, manejo de animales, inspectores de sanidad, cámaras de seguridad, mercancía peligrosa, sustancias radioactivas, carga voluminosa, centro express-courier, equipamiento de rampa, servicios de carga, servicios de aduana para couriers. Pasajeros: Capacidad anual 3000000, 26 mostradores de facturación, 12 puertas de embarque, 2 puentes de acceso avión, 164 parking temporales, oficina correos, banco, cambio divisas, restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, agencia de viajes, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados</p>	<p>Lufthansa Cargo, Miniliner, Corrieri Expressi, DHL, UPS Menlo</p>	<p>1 pista de 3024 m y otra de 750 m. En la primera se admiten aeronaves wide body mayores que el B747, 1 terminal de pasajeros, 1 terminal de carga y 37 puestos de estacionamiento</p>
<p><b>Turín</b></p>	<p>17013</p>	<p>2820448</p>			<p>Capacidad 20000 ton; almacén 4000 m<sup>2</sup>; cámara refrigerada; cámara congelados, tanatorio, zona cuarentena animales, inspectores sanidad, seguridad para objetos valiosos, mercancía peligrosa, sustancias radioactivas, carga voluminosa, equipamiento manual. Pasajeros: Capacidad anual de 3000000; 60 mostradores facturación, 12 puertas embarque, 6 puentes de acceso avión, 3000 parking larga estancia, banco, cambio de divisas; restaurante, cafetería, bar, zona VIP, tiendas libres de impuestos, agencia de viajes, alquiler coches, taxi, primeros auxilios, acceso discapacitados.</p>	<p>Air Dolomiti SPA, Air Europe, Air France, Air One, Alitalia, Deutsche Lufthansa, Elitirino, Eureka, Eurofly, Fly Jet, Iberia, KLM, Luxair, Meridiana, Portugália, Regional, Ryanair, SAS-Scandinavian, SNCargo, Swiss, TAP-Air Portugal</p>	<p>1 pista de 3300 m sin restricciones; 1 terminal de pasajeros, 1 terminal de carga y 31 puestos de estacionamiento</p>

Tabla 2: Aeropuertos regionales.



### 3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE GRUPAJE EN EL AEROPUERTO DE ZARAGOZA.

#### 3.1 Productos

A partir de los análisis interno y externo descritos en la metodología inicial se ha obtenido cuáles eran los productos más importantes e interesantes desde el punto de vista del transporte aéreo dentro del área de influencia del aeropuerto de Zaragoza.

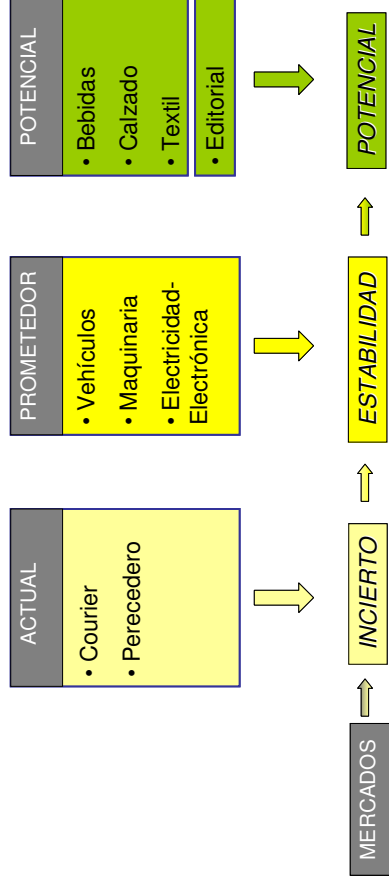


Figura 17: Productos principales.

En la Figura 17 se puede observar un esquema de estos productos, clasificados temporalmente y por su grado de consolidación en el área influencia y las posibilidades de regularidad.

En el momento actual los productos que se transportan principalmente en el aeropuerto de Zaragoza son Courier y perecederos

(pescado), dos mercados inciertos y que no ofrecen garantía de regularidad, debido el uno a la competencia entre las compañías del sector (Courier) y el otro por no ser un producto autóctono del área de influencia y la cercanía de otros aeropuertos que podrían atraer este mercado (pescado).

Los productos prometedores y que a su vez se consideran mercados estables por estar muy afianzados en la zona de influencia, fueron obtenidos de los análisis interno y externo, y son: vehículos y sus componentes, maquinaria y electricidad y electrónica. Son productos de alto valor, necesitan rapidez en el transporte y tienen destinos regulares a distancias en las que el transporte aéreo puede ser competitivo. Además la cantidad de mercancía transportada es interesante. En términos de retorno del avión, hay que considerar que las materias primas provienen a su vez de orígenes lejanos.

Como productos y mercados potenciales quedarían los otros tres obtenidos en los análisis interno y externo, y que son: bebidas, calzado y textil. Las bebidas son un producto de oportunidad de mercado para la exportación, ya que el área de influencia del aeropuerto de Zaragoza es una de las principales productoras de vinos y aceites, productos de elevado valor, muy cotizados en el extranjero por tratarse de artículos de lujo. El calzado es el producto de mayor valor añadido fabricado dentro de la región del área de influencia del aeropuerto de Zaragoza en exportación, y uno de los productos más importantes también en importación. En cuanto al textil no aparece en principio como un producto interesante en exportación a la vista del análisis interno, pero sí en importación, y no debe descartarse gracias a las entrevistas personales y al análisis completo del área de influencia sumando todas las contribuciones posibles.

En cuanto a productos editoriales, se han añadido en el último momento debido a que se están importando libros desde Europa y



exportando a México y EEUU, a través principalmente (72% de las importaciones y 77% de las exportaciones) del aeropuerto de Madrid.

MERCADO	PRODUCTO	EMBALAJE	REQUERIMIENTOS
COURIER	Paquetería	Según cliente Carga húmeda: en embalajes estancos y resistentes que aseguren que no se producirán filtraciones o derrames de líquidos durante el transporte que pudieran dañar el avión u otras cargas, y que no permitirán la emisión de olores penetrantes.	Según producto
PERECEDERO	Pescado	Bolsas herméticas y caja de cartón	Según naturaleza del contenido, tipo de embalaje y condiciones climáticas de la ruta.
(si se requiere el uso de hielo seco, debe tenerse en cuenta que está clasificado como mercancía peligrosa y su cantidad a bordo de una aeronave está limitada)	Farmacia	Cartón y madera. Embalaje lo suficientemente resistente para soportar aplastamiento a 2 m sin que las cajas de la base sufran al mismo tiempo resistente a la humedad que estos productos puedan generar.	Temperatura (2-8°C) y humedad para los termolábiles.
VEHICULOS Y SUS COMPONENTES	Preparados alimenticios	Cartón y madera. Embalaje lo suficientemente resistente para soportar aplastamiento a 2 m sin que las cajas de la base sufran al mismo tiempo resistente a la humedad que estos productos puedan generar.	Temperatura y humedad controladas. En algunos casos también presión.
	Vehículos, juntas, filtros, ...	Pallet, caja de cartón y fleje para componentes. Paccs. la mayoría plegables, para vehículos.	No existen requerimientos especiales, salvo que el componente sea considerado mercancía peligrosa, en cuyo caso deberán seguir la Reglamentación sobre Mercancías peligrosas de la IATA.
MAQUINARIA	Transformadores, ascensores y sus elementos, maquinaria de soldadura, ventiladores y aires acondicionados, ...	Cajas de cartón y madera. Protección contra golpes y en algunos casos bolsas termoestables para la humedad.	No existen requerimientos especiales, salvo que el componente sea considerado mercancía peligrosa, en cuyo caso deberán seguir la Reglamentación sobre Mercancías peligrosas de la IATA.
ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA	Telefonía y equipos de radio	Embalaje de cartón para equipos pequeños y de madera para equipos grandes. Los embalajes de madera son especiales y con certificación. Generalmente rellenos de poliestirén, o sílica-gel contra la humedad. Si el cliente lo pide: al vacío	No existen requerimientos especiales
BEBIDAS	Vino	Embalaje especial contra impactos	Temperatura controlada sin cambios bruscos
	Aceite	Caja de madera diseñada para elementos frágiles	Temperatura ambiente y resguardo de humedad
CALZADO	Zapatos	Caja de cartón	No existen requerimientos especiales
TEXTIL	Ropa	Caja de cartón	No existen requerimientos especiales
EDITORIAL	Libros	Pallet y caja de cartón	No existen requerimientos especiales

**Tabla 3: Operativa de los productos principales.**

En la **Tabla 3** se exponen las características más relevantes de la operativa de estos productos.

En cuanto a la compatibilidad entre ellos a la hora de realizar grupajes, tan sólo existirían restricciones en el caso de querer mezclar con otras mercancías los productos perecederos y las mercancías peligrosas. Las limitaciones vienen marcadas por la Reglamentación de la IATA sobre perecederos y mercancías peligrosas.



### 3.2 Países

Para la elección de los destinos y orígenes más interesantes se ha seguido el mismo proceso que para la elección de los productos, pero en este caso se ha diferenciado entre exportación e importación.

Los destinos escogidos para exportación son:

Reino Unido, Turquía, Polonia, México, Suecia, China, Hungría, República Checa, Rusia y Brasil

Los orígenes escogidos para importación son:

Reino Unido, China, Corea del Sur, Polonia, Suecia, República Checa, Japón, India, Finlandia y Hungría.

Los países realmente interesantes son aquellos que permitan tanto la exportación como la importación:

**China, Hungría, Polonia, Reino Unido, República Checa y Suecia**

En las **Gráficos 2 a 26** se puede observar el flujo de importación y exportación de los productos principales con estos lugares.

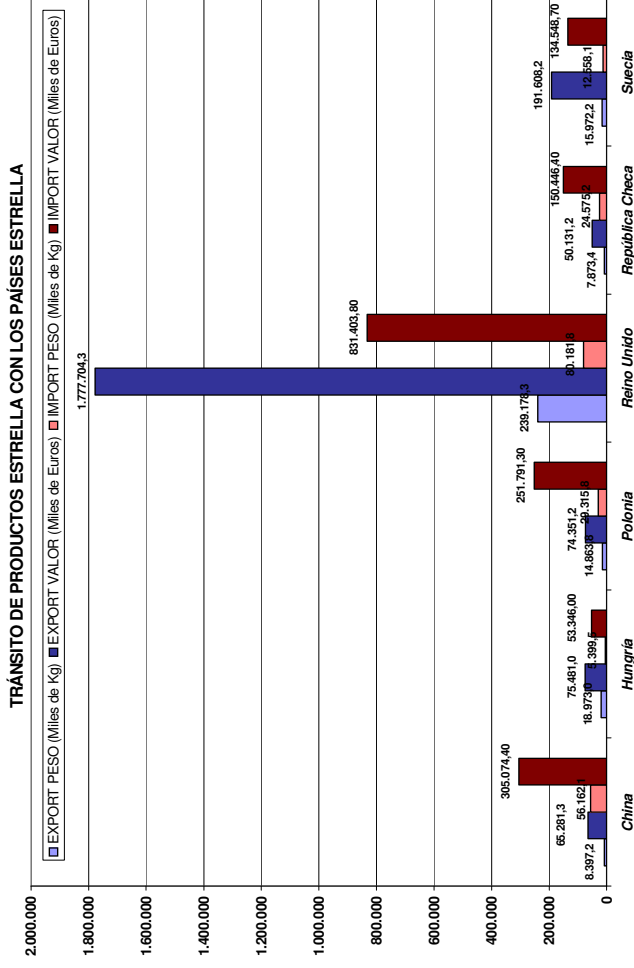


Gráfico 2: Tránsito de productos estrella con los países estrella..

EXPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) HACIA CHINA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

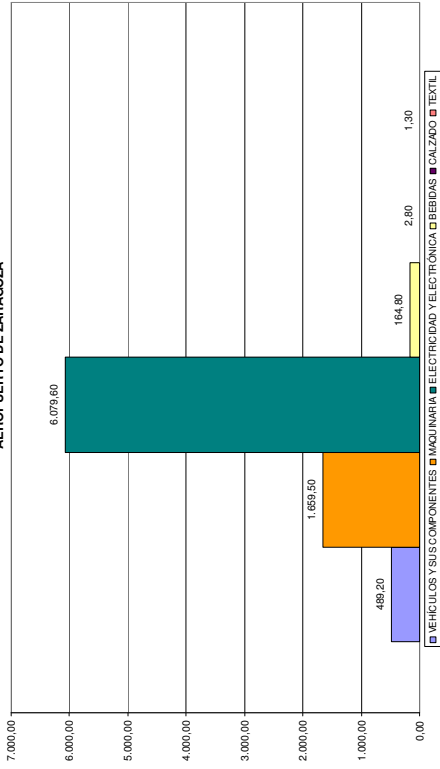


Gráfico 3: Exportaciones a China en peso.

IMPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) DESDE CHINA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

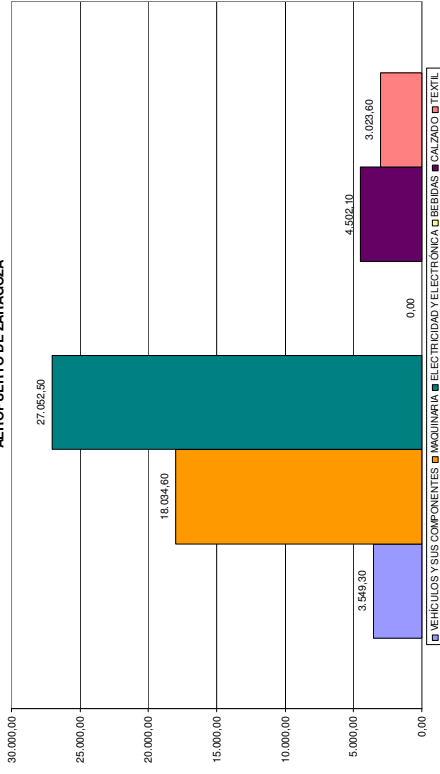


Gráfico 5: Importaciones desde China en peso.

EXPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) HACIA CHINA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

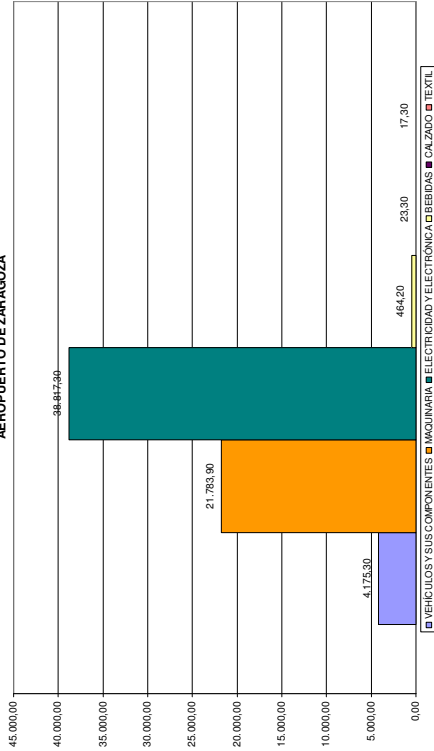


Gráfico 4: Exportaciones a China en valor.

IMPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) DESDE CHINA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

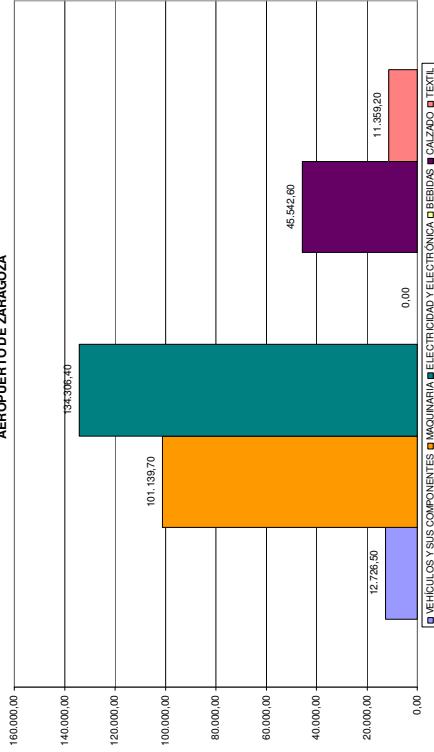


Gráfico 6: Importaciones desde China en valor.



EXPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) HACIA HUNGRÍA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

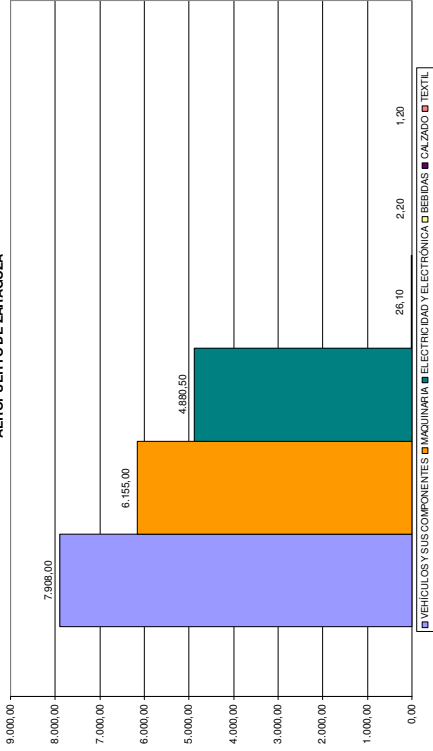


Gráfico 7: Exportaciones a Hungría en peso.

EXPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) HACIA HUNGRÍA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

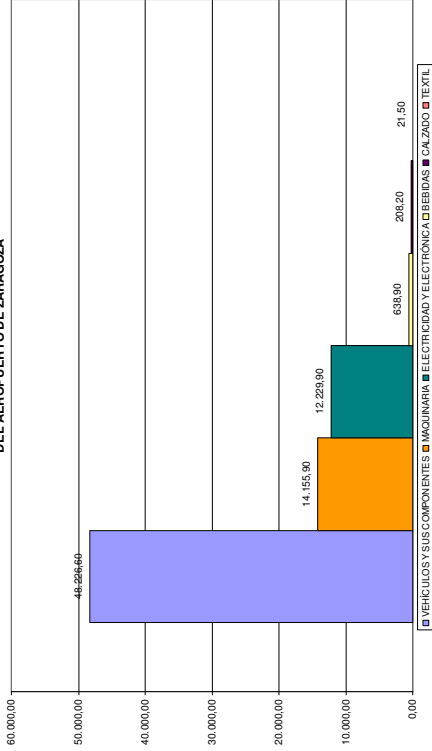


Gráfico 8: Exportaciones a Hungría en valor.

IMPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) DESDE HUNGRÍA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

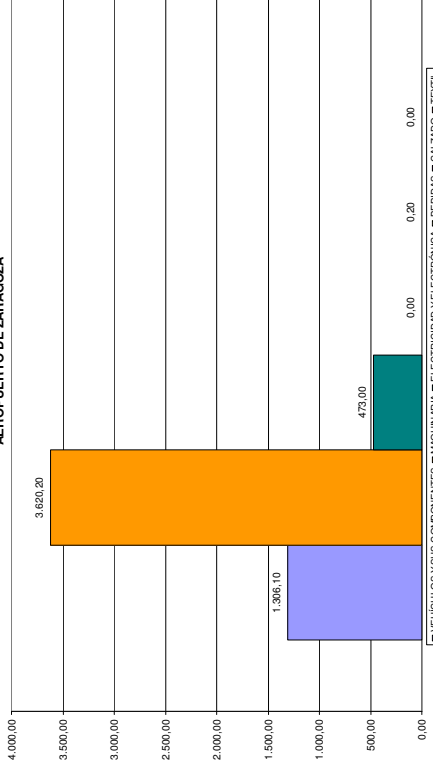


Gráfico 9: Importaciones desde Hungría en peso.

IMPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) DESDE HUNGRÍA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

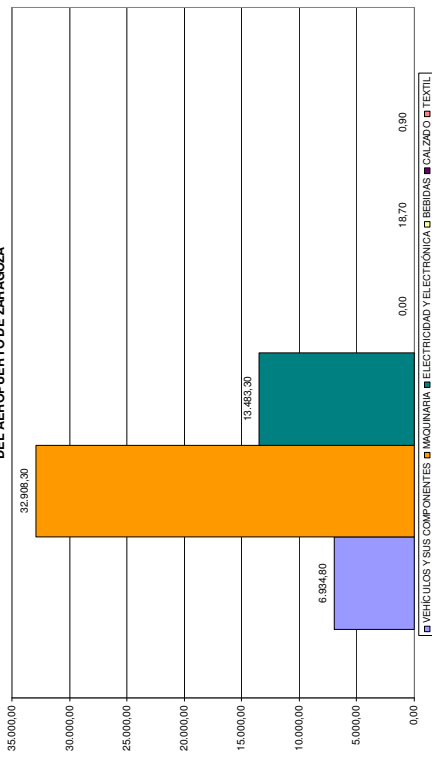


Gráfico 10: Importaciones desde Hungría en valor.

EXPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) HACIA POLONIA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

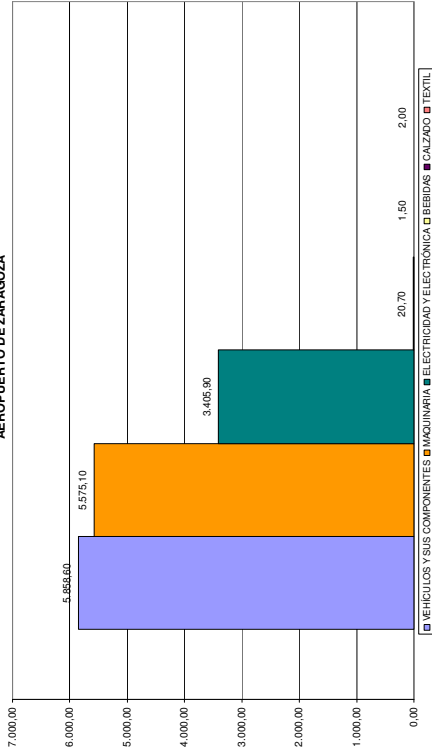


Gráfico 11: Exportaciones a Polonia en peso.

EXPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) HACIA POLONIA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

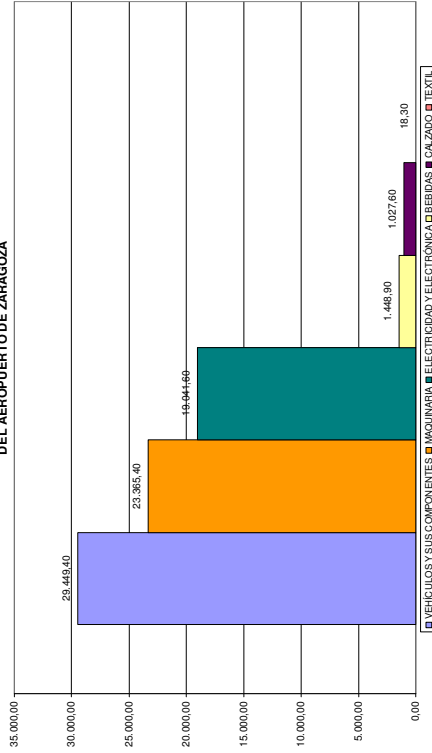


Gráfico 12: Exportaciones a Polonia en valor.

IMPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) DESDE POLONIA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

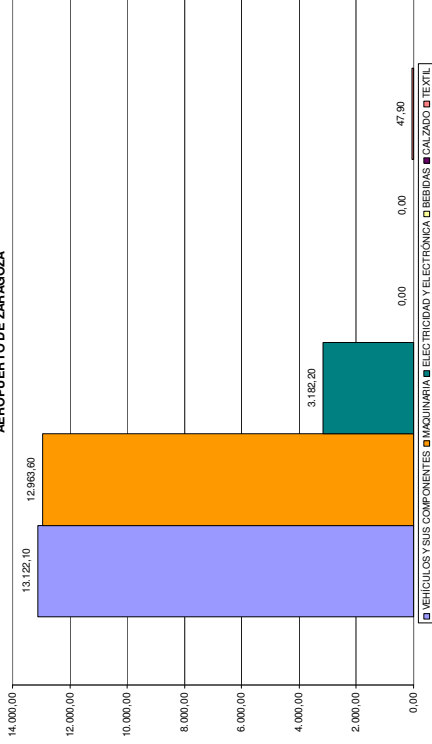


Gráfico 13: Importaciones desde Polonia en peso.

IMPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) DESDE POLONIA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

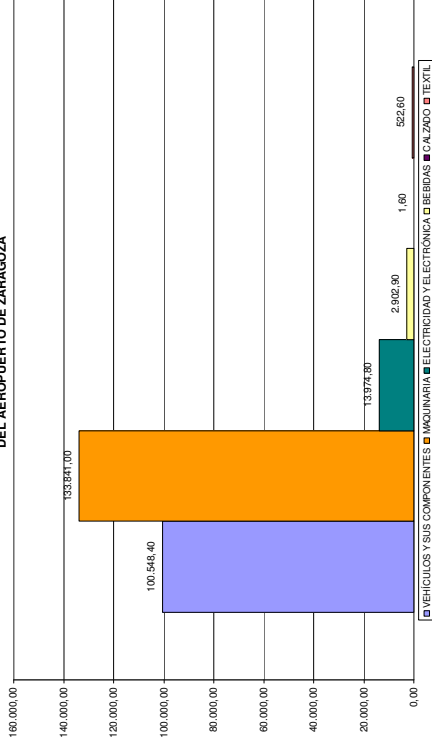


Gráfico 14: Importaciones desde Polonia en valor.

EXPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) HACIA REINO UNIDO DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

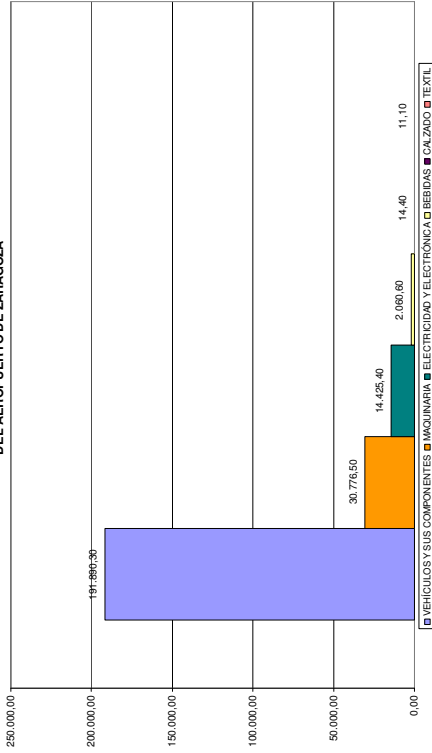


Gráfico 15: Exportaciones a Reino Unido en peso.

EXPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) HACIA REINO UNIDO DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

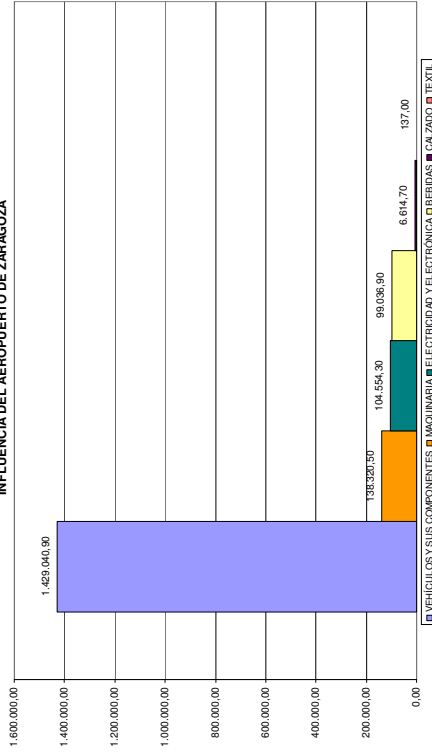


Gráfico 16: Exportaciones a Reino Unido en valor.

IMPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) DESDE REINO UNIDO HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

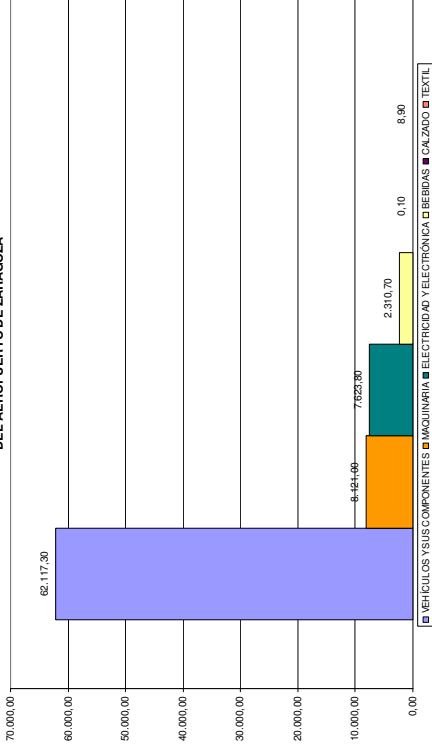


Gráfico 17: Importaciones desde Reino Unido en peso.

IMPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) DESDE REINO UNIDO HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

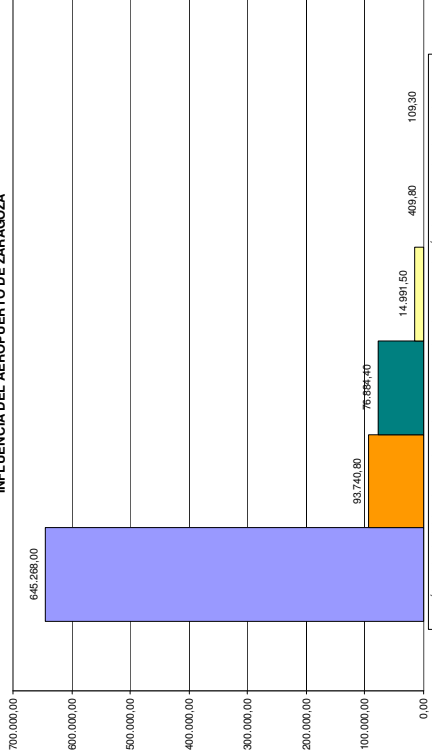


Gráfico 18: Importaciones desde Reino Unido en valor.



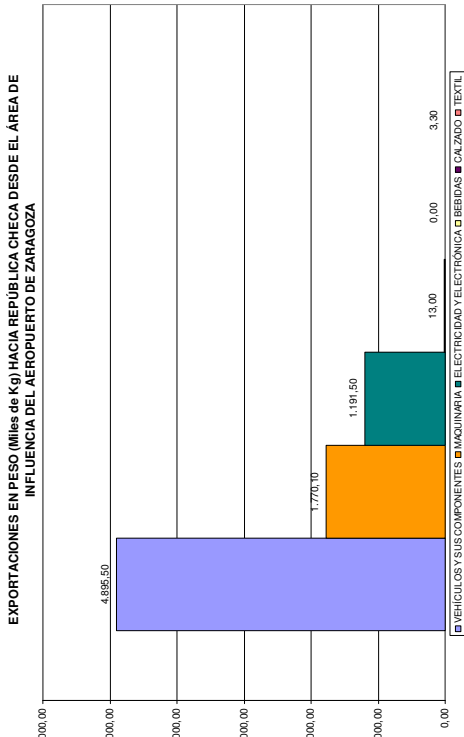


Gráfico 19: Exportaciones a República Checa en peso.

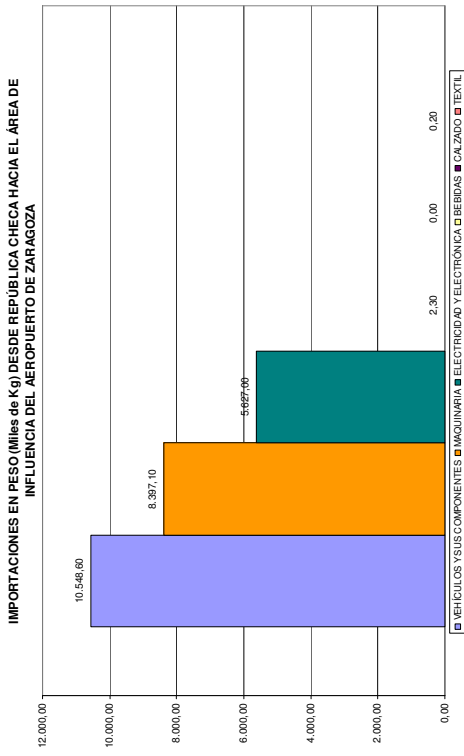


Gráfico 21: Importaciones desde República Checa en peso.

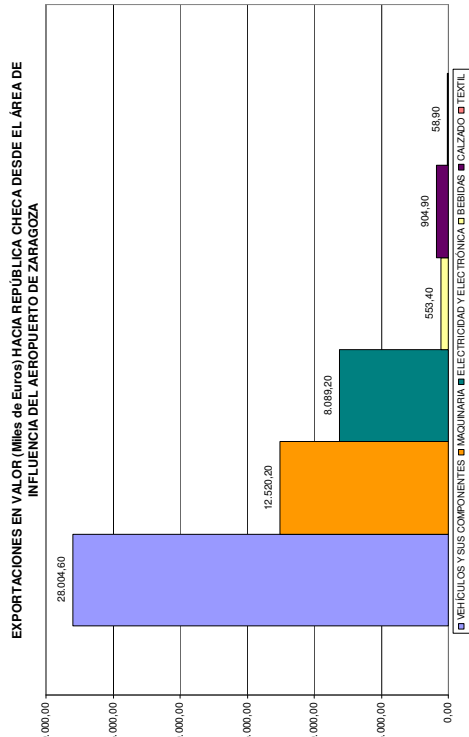


Gráfico 20: Exportaciones a República Checa en valor.

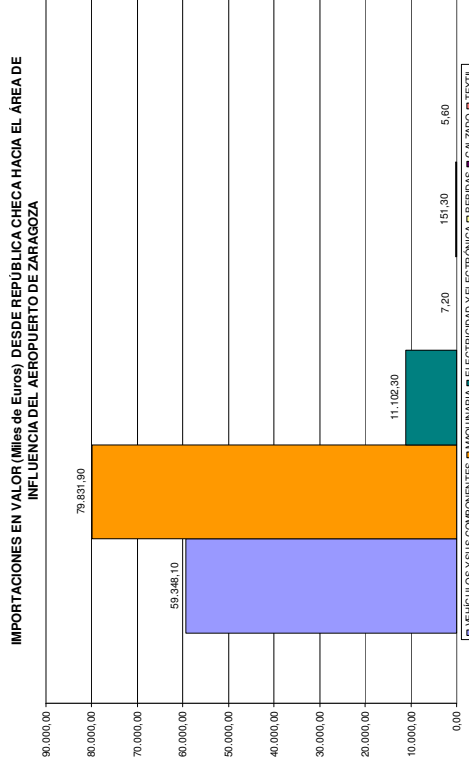


Gráfico 22: Importaciones desde República Checa en valor.

EXPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) HACIA SUECIA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

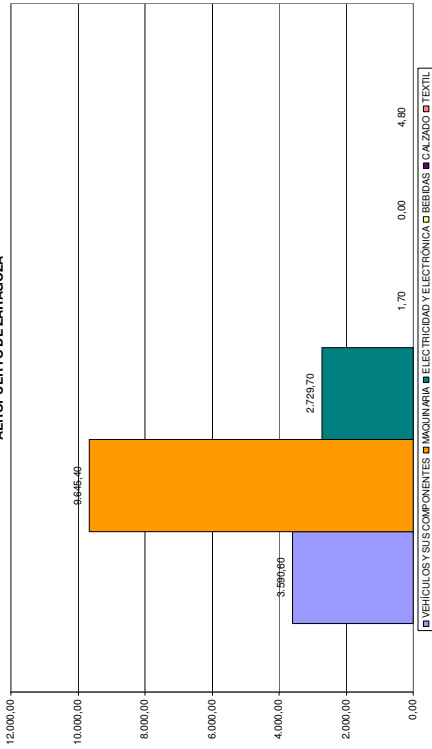


Gráfico 23: Exportaciones a Suecia en peso.

EXPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) HACIA SUECIA DESDE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

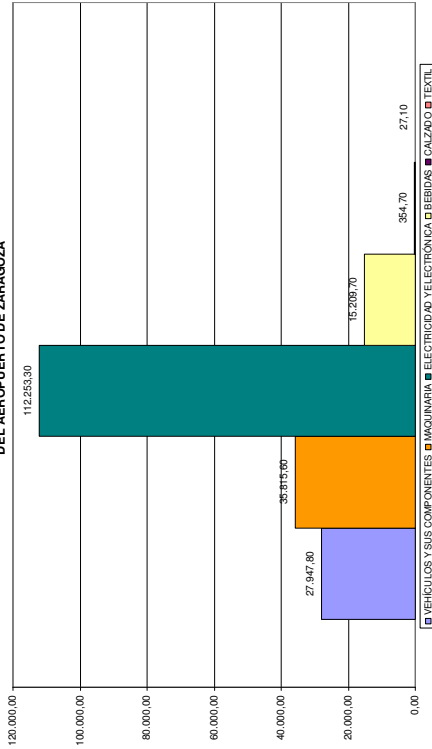


Gráfico 24: Exportaciones a Suecia en valor.

IMPORTACIONES EN PESO (Miles de Kg) DESDE SUECIA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

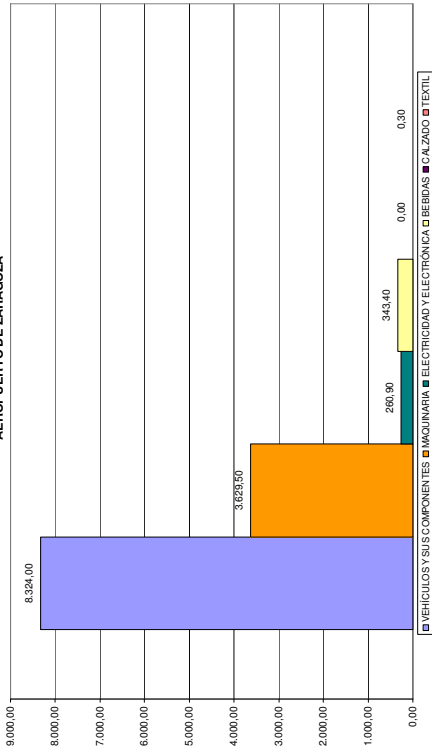


Gráfico 25: Importaciones desde Suecia en peso.

IMPORTACIONES EN VALOR (Miles de Euros) DESDE SUECIA HACIA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA

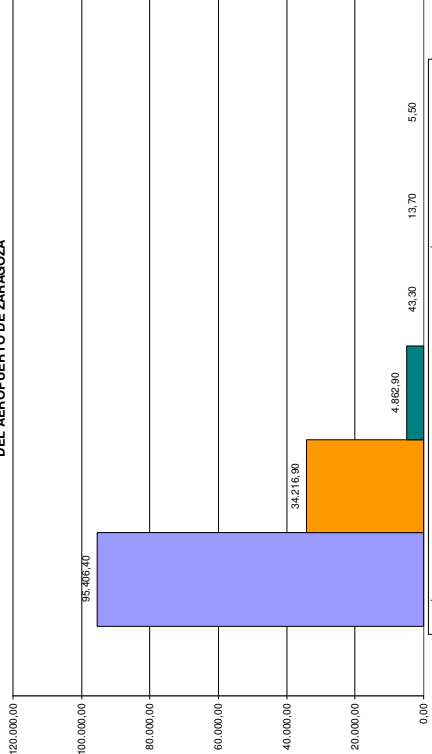


Gráfico 26: Importaciones desde Suecia en valor.

## 4. DAFO FINAL DEL POTENCIAL DEL AEROPUERTO DE ZARAGOZA. CONCLUSIONES FINALES.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Servicio Inexistente</li> <li>▪ Ausencia pasajeros</li> <li>▪ Ausencia empresas cargueras</li> <li>▪ Orígenes y Destinos principales de import-export están ubicados en Centroeuropa</li> <li>▪ Desconocimiento del transporte aéreo por parte de las empresas de la zona de influencia</li> <li>▪ Destinos dispares</li> <li>▪ Envíos urgentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aeropuertos troncales</li> <li>▪ Aeropuertos de carga</li> <li>▪ Entorno urbanístico del aeropuerto</li> <li>▪ Pérdida de posición en el sistema aeroportuario español</li> <li>▪ Empresas de transporte terrestre que cubren Centroeuropa en 48 h.</li> <li>▪ Deslocalización hacia los Países del Este Europeo.</li> </ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Localización</li> <li>▪ Infraestructuras</li> <li>▪ Operatividad</li> <li>▪ Capacidad</li> <li>▪ Intermodalidad</li> <li>▪ Ausencia de congestión</li> <li>▪ Superficie libre</li> <li>▪ Presencia militar: aeropuerto seguro.</li> <li>▪ Tarifas más bajas.</li> <li>▪ Buena imagen para las empresas en Seguridad</li> <li>▪ Servicio de carga a las Islas Baleares</li> <li>▪ Limitaciones medioambientales razonables</li> <li>▪ Disponibilidad de slots suficientes para el incremento futuro del tráfico de aeronaves cargueras.</li> <li>▪ Apertura vuelo regular Zaragoza-París.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PLAZA</li> <li>▪ PLAZA-cargo</li> <li>▪ Capacidad para la innovación en la estructura de funcionamiento</li> <li>▪ Congestión en aeropuertos troncales</li> <li>▪ Previsión de crecimiento Moderado-Fuerte por parte de las empresas del mercado exterior</li> <li>▪ Previsión aumento exportaciones-importaciones con: Oriente, Norte Europa y Norte África principalmente</li> <li>▪ Posibilidad de asociación de empresas para grupaje de productos con destinos y/o orígenes comunes.</li> <li>▪ Línea AVE</li> </ul>

### EXPLICACIÓN

#### Debilidades:

- Servicio Inexistente: Apenas existen conexiones aéreas con destinos internacionales. Además, algunas de las aerolíneas que realizan conexiones internacionales son de bajo coste, por lo que no transportan carga por el momento.
- Ausencia de pasajeros, lo que provoca una carencia de vuelos regulares.
- Ausencia de empresas, en la actualidad existen en el aeropuerto de Zaragoza como empresas cargueras: Cacesa, TNT, Calderón, Zorex y Plaza Cargo.
- Orígenes y Destinos principales de import-export están ubicados en Centroeuropa, lo que no hace competitivo el uso del avión debido a la distancia entre origen y destino de la mercancía.
- Desconocimiento del transporte aéreo por parte de las empresas, obtenido a partir de la muestra representativa tomada de las encuestas realizadas dentro del área de influencia del aeropuerto de Zaragoza, así como del mismo aeropuerto y de su funcionamiento.
- Destinos dispares: El volumen de mercado exterior para un solo producto es tan dispar que no justificaría la implantación de una línea regular de carga.
- Envíos urgentes: Los envíos por avión desde o hacia el área de influencia se deben principalmente a urgencias por plazos de

entrega, roturas de stocks, envíos de muestras, etc., con lo cual no se justificaría por tanto la implantación de una línea regular de carga.

### Amenazas:

- Aeropuertos troncales, como el Madrid y Barcelona, que por la distancia al de Zaragoza sumado a su categoría y el número de fletes internacionales, atraen la mayor parte del mercado exterior.
- Aeropuertos de carga, como el aeropuerto de Vitoria, que se está especializando en el transporte de mercancías y que se encuentra a una distancia muy pequeña del aeropuerto de Zaragoza.
- Entorno urbanístico del aeropuerto: La presencia de recientes construcciones urbanísticas en las proximidades del aeropuerto de Zaragoza, podría interferir de forma negativa con la huella de ruido, limitando la operatividad del mismo, ya que las operaciones de carga se realizan principalmente por la noche.
- Pérdida de posición en el sistema aeroportuario español, debido a dos razones: La primera como consecuencia de la desaparición de vuelos comerciales (Madrid, Barcelona) y la segunda como consecuencia del PEIT, donde el aeropuerto de Zaragoza ha quedado relegado a una categoría inferior.
- Empresas de transporte terrestre capaces de cubrir Centroeuropa en 48 h: Esto significa que para distancias que son potenciales de cubrirse por aeropuertos regionales, como es el caso del aeropuerto de Zaragoza, existen empresas de transporte terrestre que cubren estas mismas necesidades a un precio sustancialmente menor y en tiempos reducidos.

▫ Deslocalización hacia los Países del Este Europeo, ya que se está trasladando la producción hacia ellos, dejando a España en una posición más periférica, reduciendo el mercado exterior.

### FORTALEZAS

- Localización: Posición geoestratégica envidiable dentro de la Península Ibérica.
- Infraestructuras aeronáuticas y a la carga de buena calidad y posibilidad de ampliación y de aumento de capacidades tanto de pasajeros como de carga.
- Operatividad: 24 horas, 365 días al año.
- Capacidad: la capacidad para el transporte de carga calculada en función de las operaciones admitidas por la pista de aterrizaje, los puestos de estacionamiento, y primando el transporte de pasajeros, es muy elevada.
- Intermodalidad: Conectividad con otros medios de transporte, como las autopistas con los principales núcleos de población, y el ferrocarril.
- Ausencia de congestión.
- Superficie libre, para posibles ampliaciones futuras, como es el caso de la reforma de la Terminal de pasajeros.
- Presencia militar: Aeropuerto seguro.
- Tarifas más bajas por la categoría del aeropuerto.
- Buena imagen para las empresas en seguridad: Como se desprende de las conclusiones del análisis externo.

- Servicio de carga aérea a las islas Baleares, y posibilidad de proporcionar un servicio a las islas Canarias.
- Limitaciones medioambientales razonables; a nivel climático el único problema son los seis días de niebla estipulados estadísticamente al año, y a nivel acústico, por el momento, no hay ninguna interferencia.
- Disponibilidad de slots suficientes para el incremento futuro del tráfico de aeronaves cargueras.
- Apertura del vuelo regular Zaragoza-París.
- Previsión de crecimiento Moderado-Fuerte por parte de las empresas del mercado exterior.
- Previsión aumento exportaciones-importaciones con: Oriente, Norte Europa y Norte África principalmente.
- Posibilidad de asociación de empresas para grupaje de productos con destinos y/o orígenes comunes.
- Línea AVE, que resulta atractiva para la captación de pasajeros, que a su vez podrían generar un aumento de vuelos comerciales en el aeropuerto de Zaragoza.

### OPORTUNIDADES

- PLAZA, ya que atrae un gran número de empresas logísticas que por proximidad al aeropuerto podrían plantearse su uso.
- PLAZA-Cargo, de reciente implantación y en pleno desarrollo, que proporciona un servicio más amplio para la carga.
- Capacidad para la innovación en la estructura de funcionamiento; como muestra la reciente resolución para la renovación de la Terminal de pasajeros y ampliación de la zona de carga, cuyas obras concluirán en el próximo 2008, coincidiendo con la Expo 2008 de Zaragoza.
- Congestión en aeropuertos troncales, con lo cual parte del tráfico de estos aeropuertos podría derivarse en aeropuertos secundarios, como es el caso del aeropuerto de Zaragoza, situado a distancia competitiva de los dos principales aeropuertos troncales de la Península, Madrid y Barcelona.