

## FLUJOS EMPRESARIALES, ESPACIOS LOGÍSTICOS Y TRANSPORTE. EL TRANSPORTE DE CARGA POR EL AEROPUERTO DE ZARAGOZA<sup>1</sup>

Ana Isabel ESCALONA ORCAO  
Universidad de Zaragoza  
[aescalon@unizar.es](mailto:aescalon@unizar.es)

David RAMOS PÉREZ  
Universidad de Salamanca  
[a13004@usal.es](mailto:a13004@usal.es)

### 1. INTRODUCCIÓN.

El aeropuerto de Zaragoza ha experimentado en el último decenio un intenso crecimiento de su tráfico de carga, que le ha llevado a ser el tercero por este concepto entre los aeropuertos españoles, superado sólo por los de Madrid y Barcelona. En esta comunicación a las IV Jornadas de Geografía Económica explicamos la relación entre la evolución del aeropuerto zaragozano y tres cuestiones clave para la disciplina que se manifiestan a diversas escalas: el soporte que presta el transporte aéreo a las cadenas globales de producción; la función de la logística en el desarrollo empresarial y en la articulación de los flujos entre espacios productivos -eje temático de las Jornadas- y, por último, la participación de los poderes públicos en tales procesos favoreciendo el desarrollo de espacios e infraestructuras adecuados. Presentaremos la organización espacial de los flujos de mercancías movilizados por las dos principales empresas que utilizan el aeropuerto, *Caladero* e *Inditex*, líderes en el procesado y distribución de pescado, y en la fabricación y distribución textil respectivamente. Destacaremos la presencia de ambas empresas en la *Plataforma Logística de Zaragoza*, donde cuentan con importantes centros de distribución. Ello ha venido a respaldar la fuerte apuesta por la logística de las administraciones local y regional, propietarias de los suelos sobre los que se ha levantado la plataforma logística e impulsoras de diversas actuaciones para mejorar las condiciones productivas en el entorno de Zaragoza. Veremos, por último, que este conjunto de circunstancias ha realzado las ventajas competitivas del aeropuerto de Zaragoza, lo que ha supuesto un notable impulso a su actividad. En todo caso, su estrecha dependencia de las dos empresas citadas, justifica la reflexión final sobre las perspectivas que se le presentan al aeropuerto en un contexto internacional complejo, competitivo, cambiante y con mayor presencia de las cuestiones ambientales y energéticas. La misma reflexión puede

---

<sup>1</sup> La comunicación recoge parte de los resultados obtenidos en el marco del proyecto "Terminales para el transporte internacional en Aragón. Análisis espacial, económico y funcional del aeropuerto de Zaragoza", seleccionado en la convocatoria 2007 de ayudas a la investigación de la Fundación Economía Aragonesa. Los autores agradecen a dicha institución el apoyo recibido.

aplicarse en relación con los demás espacios habilitados para facilitar el desarrollo de las actividades logísticas de las empresas.

## 2. LA LOGÍSTICA EN LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE LOS FLUJOS DE CARGA AÉREA. ASPECTOS Y PROCESOS.

El crecimiento del transporte de mercancías es un componente fundamental de los cambios registrados en los sistemas económicos contemporáneos a todas las escalas. Es llamativa la intensidad del transporte de carga por avión, de modo que desde hace tres décadas por cada 1% de incremento del PIB mundial, se produce un 2'4% de aumento en el valor y volumen de la carga aérea transportada (Del Castillo, 2007). Las empresas multinacionales han desempeñado un papel clave en este proceso. La competencia cada vez más intensa y la oportunidad de ahorrar costes las ha impulsado a establecer redes globales de aprovisionamiento de materias primas, componentes y bienes elaborados, trasladando los eslabones de las cadenas de producción con menor valor añadido a lugares donde los salarios son más bajos, con el consiguiente incremento del transporte internacional a larga distancia. El mismo efecto ha tenido la difusión de modelos productivos como el *justo a tiempo*, *make to orders* u otros, que implican procesos productivos más flexibles y descentralizados y el envío frecuente de las partidas, tanto de productos intermedios como de bienes acabados (World Bank, 2008).

Aunque la mayor parte de esta demanda se encamina por vía marítima, el transporte aéreo ocupa un nicho de mercado importante y da soporte a determinadas redes globales de suministro y distribución (World Bank, 2008). Posibilita que los productos de sectores con ciclo de vida corto, en los que se ha conseguido que los gustos de los consumidores cambien con rapidez, se envíen a tiempo a sus establecimientos de venta. De este modo el transporte aéreo actúa como una defensa para la empresa ante las incertidumbres del mercado (Hummels, 2007). La empresa *Inditex* es conocida a nivel mundial porque los envíos desde el aeropuerto de Zaragoza le permiten renovar los *stocks* de las tiendas de su marca *Zara* cada dos semanas. También se mueven por avión los productos de alto valor añadido; los que requieren condiciones de transporte especiales por su delicado manejo o porque son perecederos; los componentes o productos semimanufacturados que necesitan un transporte a larga distancia fiable, puntual y rápido (Eder, 2002); los artículos con alta densidad de valor -los de poco volumen y peso y elevado precio-, entre otros. Por tratarse de productos sensibles al tiempo, la reducción de los precios del transporte aéreo ha supuesto, sobre todo, una disminución del precio de la velocidad y ha estimulado el recurso al avión (Hummels, 2007; World Bank, 2008).

La deslocalización productiva, la mayor especialización de los fabricantes y la internacionalización de la cadena de suministro han generado la ampliación de las áreas geográficas de interacción y el aumento de las distancias del comercio inter e intra-empresa (Hesse y Rodrigue, 2004; Eder, 2002). El consiguiente sobre coste económico se ha visto compensado por la tendencia a concentrar la distribución desde grandes centros de almacenamiento de mercancías, que se convierten así en el eslabón clave de los sistemas logísticos (Zhang, 2003; Lee y Yang, 2003). A su vez se extiende la idea de que las soluciones avanzadas e integradas en el ámbito logístico, que faciliten la cooperación fluida entre los distintos modos de transporte, pueden contribuir a optimizar el transporte de mercancías y, de esta forma, promover el crecimiento y reforzar la competitividad de las empresas y de los territorios (CESE, 2007). Por otra parte, la logística y los costes logísticos se presentan como un instrumento de gran significación en la gestión de los costes ambientales derivados del aumento de la demanda de transporte a larga distancia, particularmente del transporte aéreo. De ahí que las diferentes administraciones públicas hayan asumido un papel de liderazgo en la promoción y desarrollo de espacios e infraestructuras, como después se verá en el caso de Aragón.

En relación con todo ello es importante recordar que la logística es una actividad de carácter empresarial, sometida a la demanda de su clientela y cuyo desempeño corresponde al mercado. Todo ello implica que las necesidades de transporte que presentan los clientes, y su cumplimiento, son el factor por el que se rige cada vez más la evolución en este ámbito (CESE, 2007). También influyen las tensiones derivadas de la competencia entre los diversos agentes que intervienen en la prestación de los servicios logísticos vinculados a la carga aérea: compañías aéreas, transitarios u otros, enfrentados en su afán de aumentar su dominio en los diversos segmentos de la cadena de valor de la actividad (Neiberger, 2008). Las compañías, sobre todo las más potentes, se defienden de las exigencias de los transitarios –que actúan en defensa de los intereses de los fabricantes que les confían el transporte de las mercancías hasta su destino- mediante la organización de sus propias redes de agentes. En todo caso, la estructura organizativa de los proveedores de servicios es flexible, lo que les permite reaccionar con rapidez ante posibles cambios. De este modo las redes que forman las diferentes rutas son actualmente más efímeras que nunca y resulta difícil para los aeropuertos mantener la importancia que pudieran haber adquirido dentro de las mismas. Por ello, se ven afectados por los frecuentes cambios en la organización espacial de los flujos de carga, como tendremos ocasión de comprobar.

### **3. EL AEROPUERTO DE ZARAGOZA: DESARROLLO RECIENTE E INSERCIÓN EN LOS ESPACIOS PRODUCTIVOS DE SU ENTORNO**

Hemos explicado en otro lugar que el aeropuerto de Zaragoza ha tenido hasta hace un decenio un desarrollo

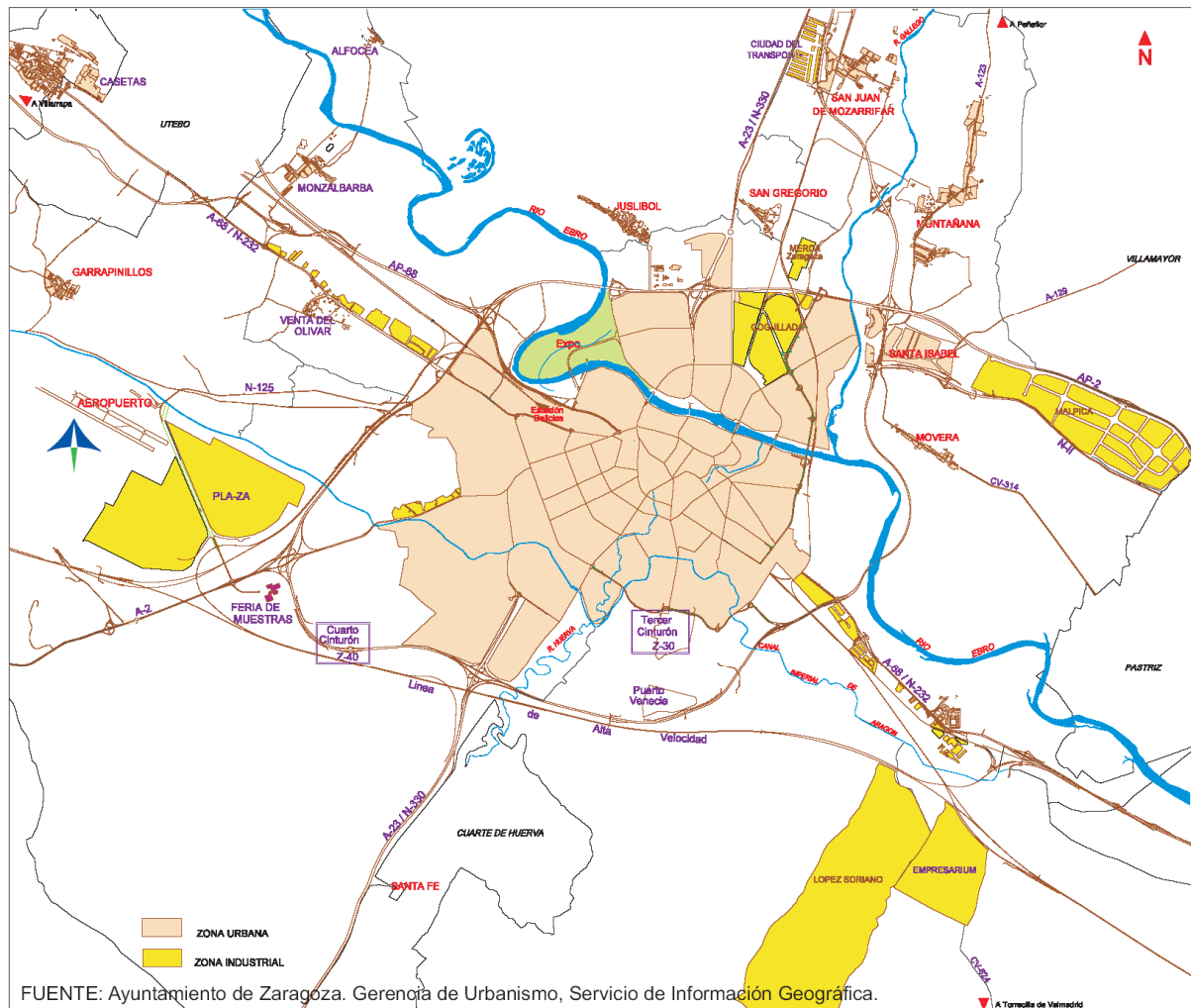
inferior al que cabría esperar de la quinta ciudad del ranking urbano español (Escalona *et al.*, 2008a y 2008b; Escalona y Ramos, 2010). Su principal signo distintivo venía siendo la longitud de sus pistas, herencia del acuerdo de 1953 entre España y los Estados Unidos, que incluyó la construcción y uso conjunto de algunas bases aéreas e instalaciones militares. Los sucesivos acondicionamientos realizados se enfocaron a atender una demanda de transporte, de viajeros y carga, muy escasa. Esta situación cambia con la aprobación del Plan Director en 2001, que da respuesta a reiteradas demandas de mejora por parte de diversas instancias económicas, políticas y sociales de la ciudad e incorpora un conjunto ambicioso de diversas actuaciones.<sup>2</sup> En 2005, la Comunidad Autónoma de Aragón aprobará el Plan Especial del Sistema General Aeroportuario de Zaragoza, donde se contemplan diversas actuaciones en el ámbito de la ordenación territorial y urbanística, encaminadas a facilitar la integración del aeropuerto en su entorno. Dicha integración es oportuna porque el desarrollo del aeropuerto coincide con otras actuaciones llevadas a cabo en Zaragoza y su entorno para la adecuación de nuevos espacios productivos (Escalona y Climent, 2008; Alonso, Climent y Escalona, 2006) y la mejora de las infraestructuras y servicios de transporte a escala intrametropolitana y extrarregional (figura 1).

La construcción de diversas plataformas logísticas y polígonos industriales ha ampliado considerablemente la oferta de espacios productivos en Zaragoza y su entorno metropolitano. Es una tarea en la que las administraciones públicas regionales, en colaboración con diversas entidades, han realizado cuantiosas inversiones que confirman su apuesta decidida por la diversificación industrial y por la logística, concepto ampliamente ligado al de mundialización, ya que la apertura de nuevos mercados está generando unas necesidades de coordinación de los diferentes eslabones de la cadena productiva que sólo pueden cubrirse con el desarrollo de nuevos métodos, sistemas e infraestructuras capaces de satisfacer estos requerimientos. La gran superficie del término municipal de Zaragoza, con 1.052 km<sup>2</sup>, y la existencia de extensiones vacías ha facilitado la puesta en el mercado de espacios estratégicamente bien situados, de gran calidad y a precios muy competitivos. Entre las principales actuaciones destacan dos polígonos industriales de iniciativa privada situados en el eje de la carretera de Castellón: *Empesarium* y *Parque Tecnológico del Reciclado*, que han supuesto la incorporación al mercado de 4.350 has. de suelo (figura 1) (Alonso, Climent y Escalona, 2006; Escalona y Climent, 2008).

---

<sup>2</sup> Cabe citar la construcción de dos calles de salida rápida y dos calles de rodaje para dar acceso a la plataforma estacionamiento de aeronaves civiles, así como la ampliación de la misma. Entre las obras correspondientes a la zona de carga, a la que se le asignaba en el plan una superficie de 4,52 has, destacan la construcción de una nueva terminal, la remodelación del hangar modular de 2.250 m<sup>2</sup>, un nuevo almacén de 1.600 m<sup>2</sup> para uso de los operadores y la urbanización de nuevas áreas en los terrenos incorporados al aeropuerto.

Figura 1 - El aeropuerto de Zaragoza y su entorno.



La actuación más ambiciosa es el proyecto supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza (PLA-ZA) que con sus 12.826.898 m<sup>2</sup> se presenta como el recinto logístico de mayores dimensiones del continente europeo. En su gestión, ejecución y promoción participa mayoritariamente el Gobierno de Aragón a través de *Plataforma Logística de Zaragoza, S.A*, compañía en la que tienen presencia el Ayuntamiento de Zaragoza, y las entidades financieras regionales *Ibercaja* y *Caja de Ahorros de la Inmaculada (CAI)*. Aparece como principal característica de PLA-ZA, además de su enorme extensión, su potencial para la intermodalidad debido a la presencia en el propio recinto o en sus proximidades de tres modos de transporte –ferrocarril,

carretera y avión- y a la incorporación en el proyecto de áreas específicas para la logística aeroportuaria y ferroviaria. Esta última, de 665.753 m<sup>2</sup>, está enfocada a la localización de empresas que requieran conexión ferroviaria hasta la propia parcela. Destacan igualmente las parcelas situadas al este de la plataforma y destinadas a albergar las instalaciones ferroviarias trasladadas desde otras áreas de la ciudad. El proyecto se completa con una terminal de mercancías, una playa de 22.000 metros cuadrados para carga y descarga de contenedores y la conexión directa con la ronda sur ferroviaria (figura 2.). En todo caso, el desarrollo potencial de la opción intermodal avión-tren aparece muy condicionado por la realidad del transporte de mercancías por ferrocarril en España, cuya cuota de mercado en 2004 era del 3%, una de las más bajas de Europa a pesar de contar con la sexta red en longitud (Escalona *et al.*, 2008b).

**Figura 2 – La Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA)**



FUENTE: Plataforma Logística de Zaragoza<sup>3</sup>

En el recinto de la plataforma logística se localizan los *hubs* o centros de distribución nacional e internacional de importantes empresas de los más diversos sectores. No obstante sólo una pocas aprovechan plenamente las ventajas de intermodalidad. Entre ellas destacan, precisamente, *Caladero* e *Inditex*, que combinan el transporte aéreo y por carretera para la expedición de sus mercancías hasta o desde la plataforma logística.

<sup>3</sup> Agradecemos a Isabel Velasco, directora comercial de la Plataforma Logística de Zaragoza, su colaboración con el proyecto en las diversas ocasiones en las que se le ha solicitado.

Por ello el gobierno regional ha llevado a cabo diferentes iniciativas encaminadas a facilitar sus operaciones, como después explicaremos con más detalle.

Al dinamismo industrial de la ciudad y de su entorno o, lo que es lo mismo, del *hinterland* del aeropuerto de Zaragoza, contribuyen también las mejoras en la accesibilidad extarregional derivadas de actuaciones recientes en materia de infraestructuras y servicios de transporte. Debido a las ventajas de su situación geográfica, no sólo en la Península Ibérica sino como paso hacia Europa, los accesos de Zaragoza por carretera eran ya excelentes, con la confluencia en el entorno de la ciudad de las principales autopistas del noreste peninsular. Recientemente se han visto completados con la terminación de la autovía Valencia-Teruel-Zaragoza-Somport (Autovía Mudéjar). A escala intrametropolitana, destaca que el cuarto cinturón se encuentra ya muy avanzado y pendiente sólo de su cierre por el este (figura 1), haciendo posible así la interconexión entre las principales vías de la Red de Interés General del Estado que confluyen en el entorno de la ciudad.

#### **4. FLUJOS DE MERCANCÍAS EN EL AEROPUERTO. LA INTEGRACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO EN LAS CADENAS DE PRODUCCIÓN DE LAS EMPRESAS USUARIAS.**

##### **4.1. Organización espacial de la actividad empresarial.**

Las empresas *Caladero* e *Inditex* encajan en el perfil típico de las usuarias del transporte aéreo por su producción perecedera, en un caso, y de ciclo corto, en otro. La actividad empresarial se rige por el carácter de los productos y por el objetivo de ponerlos a disposición de los consumidores al día siguiente de la captura del pescado y a los dos días, como máximo, de haberse reclamado una prenda de vestir en la tienda correspondiente (v. Tokatli, 2008 y Delgado, 2009). Las dos empresas se caracterizan por la integración vertical de sus actividades, que incorporan desde el aprovisionamiento de materias primas (*Caladero*) o el diseño (*Inditex*) hasta la distribución y venta de los productos. *Inditex* dispone de una red propia con más de 4.600 establecimientos, de los que 1.395 corresponden a la marca *Zara*<sup>4</sup>. *Caladero* ha firmado un contrato como interproveedor, o proveedor preferente, con un gran distribuidor alimentario, *Mercadona*. Esta estructura organizativa se traduce en redes globales de producción, de modo que los diversos establecimientos y actividades de las empresas se reparten por varios continentes.

Otro importante rasgo común es que la distribución está centralizada. La sede central de *Caladero* se encuentra en Pedrola, localidad situada a 31 kilómetros del aeropuerto de Zaragoza. En ella se completa la manipulación de la mercancía, dejándola preparada para su distribución a todo el país. El grupo *Inditex*

<sup>4</sup> Información disponible en la Web [http://www.inditex.es/es/quienes\\_somos/tiendas](http://www.inditex.es/es/quienes_somos/tiendas), consultada el 19 de marzo de 2010.

concentra en su *Plataforma Europa*, situada en la Plataforma Logística de Zaragoza, la distribución a todo el mundo los productos de la marca *Zara*. Las prendas llegan desde sus diferentes lugares de fabricación para ser clasificadas y reexpedidas hacia sus destinos en cuarenta y ocho horas<sup>5</sup>. Por otra parte, aunque la mayor parte de sus competidores han trasladado la producción a Asia, *Inditex* la mantiene en España, Portugal y países del ámbito mediterráneo como Marruecos o Turquía (Rohwedder y Johnson, 2008; Tokatly, 2008). No obstante, en los últimos años la red de proveedores se ha ampliado e incluye a fabricantes de países asiáticos, como la India, Pakistán, Bangladesh, Sri Lanka, Indonesia; y del Este de Europa, como Bulgaria y Lituania (Tokatly, 2008). Ello supone un ajuste en el origen geográfico de la producción, que vendría a repartirse del siguiente modo: el 50% se fabrica en España, Portugal y Marruecos, el 14% en el resto de Europa y el 34% restante, en Asia.<sup>6</sup> Estos cambios se reflejan en la actividad del centro logístico de Zaragoza tal y como se recoge en la tabla adjunta.<sup>7</sup>

**Tabla 1 - Los movimientos de mercancías en el centro logístico de Inditex en la Plataforma Logística de Zaragoza**

Aspecto	Flujos de entrada	Flujos de salida
Frecuencia de entrada/salida	Varias veces al día	Varias veces al día
Tipo de proveedor (en flujos de entrada) o de destinatario (en flujos de salida)	Otro centro de distribución de la empresa Otro establecimiento de la empresa Otra empresa	Tiendas
Proveniencia de mercancías de entrada / destino de mercancías de salida	Paquistán, India, Bangladesh, China, España, Turquía, Marruecos...	Europa, Estados Unidos, Japón, Sudoeste Asia, Rusia, Canadá.
Modo de transporte hasta/ desde Zaragoza (% del total de entradas / salidas)	Carretera (50%) Marítimo (35%) Aéreo (15%)	Carretera (70%) Aéreo (30%)
Mercancías encaminadas por el aeropuerto de Zaragoza (en % de entradas o salidas)	4%	4%

FUENTE: Escalona *et al.*, 2008 y confirmación por los responsables de logística de la Plataforma Europa en enero de 2010.

<sup>5</sup> Fernando Barciela, *Inditex. Una vuelta alrededor del mundo*, EL PAÍS, 17/06/2007, Extra Transporte y Logística, p. XIV.

<sup>6</sup> Fernando Barciela, *Inditex. Una vuelta alrededor del mundo*, EL PAÍS, 17/06/2007, Extra Transporte y Logística, p. XIV.

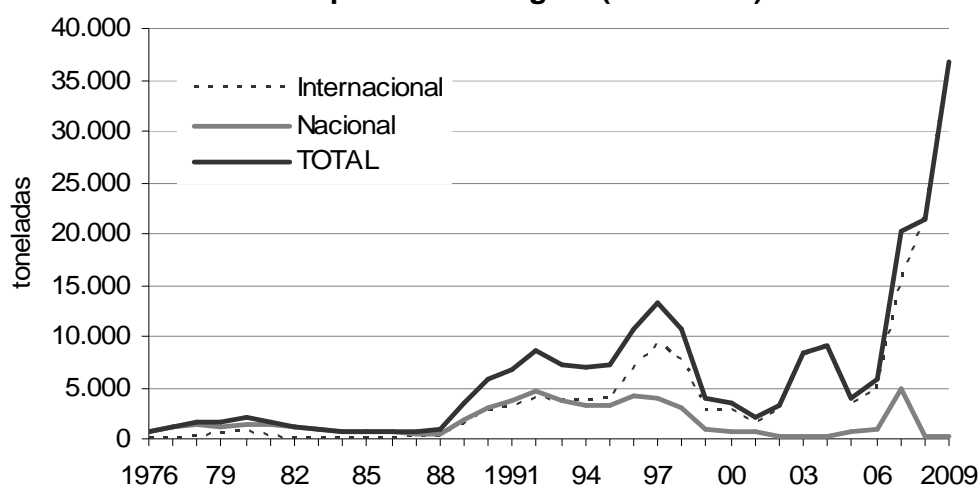
<sup>7</sup> Agradecemos al Sr. Herrero Fabregat, del departamento de transporte y logística de la Plataforma Europa, su colaboración en esta comunicación al proporcionarnos las informaciones recogidas en la tabla 1.



#### 4. 2. Trascendencia de las cargas de *Caladero* e *Inditex* para el aeropuerto de Zaragoza.

Ni *Inditex* ni *Caladero* eligen el aeropuerto desde el que expedir o recibir sus mercancías; es algo que depende de la empresa a la que subcontratan el transporte. Ciertamente, la elección del aeropuerto de Zaragoza para transportar carga se ha visto favorecida porque la mercancía aportada por ambas empresas, especialmente *Inditex*, es suficiente para llenar las bodegas de los grandes aviones de carga. Esta circunstancia, ha generado un crecimiento sin precedentes en el aeropuerto de Zaragoza (figura 3).

**Figura 3 - Evolución del tráfico de mercancías  
Aeropuerto de Zaragoza (1976-2009)**



FUENTE: AENA y Dirección General de Aviación Civil. Elaboración propia.

Hasta mediados de los años noventa el tráfico de carga era escaso y muy irregular. La llegada de las empresas *UPS* y *KLM cargo*, dio un notable impulso a la actividad carguera pero su marcha al aeropuerto de Madrid a finales de la década tendría el efecto contrario. El actual crecimiento aparece de nuevo vinculado a las mercancías transportadas para *Caladero* y, sobre todo, para *Inditex*. Ello le ha convertido en el tercer aeropuerto carguero de España y el único de grandes ciudades en aumentar su tráfico durante 2009 (tabla 2).<sup>8</sup>

En 2009, las cinco mil quinientas toneladas de pescado recibidas representan una séptima parte, aproximadamente, del tráfico total del aeropuerto. Con el comienzo del transporte para *Inditex* en 2007, la

<sup>8</sup> Destaca también la carga transportada por la empresa de transporte urgente *TNT*, que tiene en el aeropuerto de Zaragoza su base para el noroeste de España. Esta actividad se plasma en la existencia de una conexión diaria con Sevilla y Lieja, que representa una parte pequeña pero consolidada de la actividad del aeropuerto (Escalona, *et al.*, 2008a y 2008b).

carga textil se convierte en el tipo dominante. La apertura del centro de distribución en *Pla-Za*, se había producido en 2003. Al principio las mercancías se dirigían en camión desde Zaragoza hasta París. Poco a poco se empieza a utilizar el avión con vuelos a Luxemburgo y de allí a diversos destinos como México, Islandia o Dubai. En noviembre de 2006 se ponen en marcha los vuelos directos desde Zaragoza a Hong-Kong, vía Bahrein, y en julio de 2007 se inician los vuelos a Dubai. La utilización del aeropuerto por esta empresa se produce, pues, de manera paulatina y se asocia a la importancia creciente de su *Plataforma Europa*, que se amplía en 2007 hasta ocupar 20 has. (Escalona *et al.*, 2008a). El transporte de productos textiles pasa de 740.761 kilos en 2006 a 9.335.110 en 2007 y supone, ya en ese año, el 46,3% de toda la carga movida por el aeropuerto de Zaragoza. En 2009 se inicia una nueva ruta Shanghai-Moscú-Zaragoza-Moscú. De este modo, a principios de 2010 la carga para *Inditex* representa el 80% de la que se mueve por el aeropuerto.

**Tabla 2 - Tráfico de carga y posición del aeropuerto de Zaragoza en el ranking de aeropuertos peninsulares**

Año	Posición	Tráfico (kilos)	Crecimiento anual (%)	Crecimiento anual AENA (%)**
2009	3º(*)	36.936.345	72,2	-0,1
2008	4º	21.438.894	6,4	0,4
2007	4º	20.151.235	239,9	1,7
2006	6º	5.930.191	53,8	0,5
2005	8º	3.854.961	- 57,9	-3,4
2004	5º	9.160.961	9,5	9,9
2003	5º	8.365.562	166	0,9
2002	10º	3.144.925	43,3	-1,3
2001	10º	2.194.540	-39,3	-5,6
2000	10º	3.613.634	-6	3,6

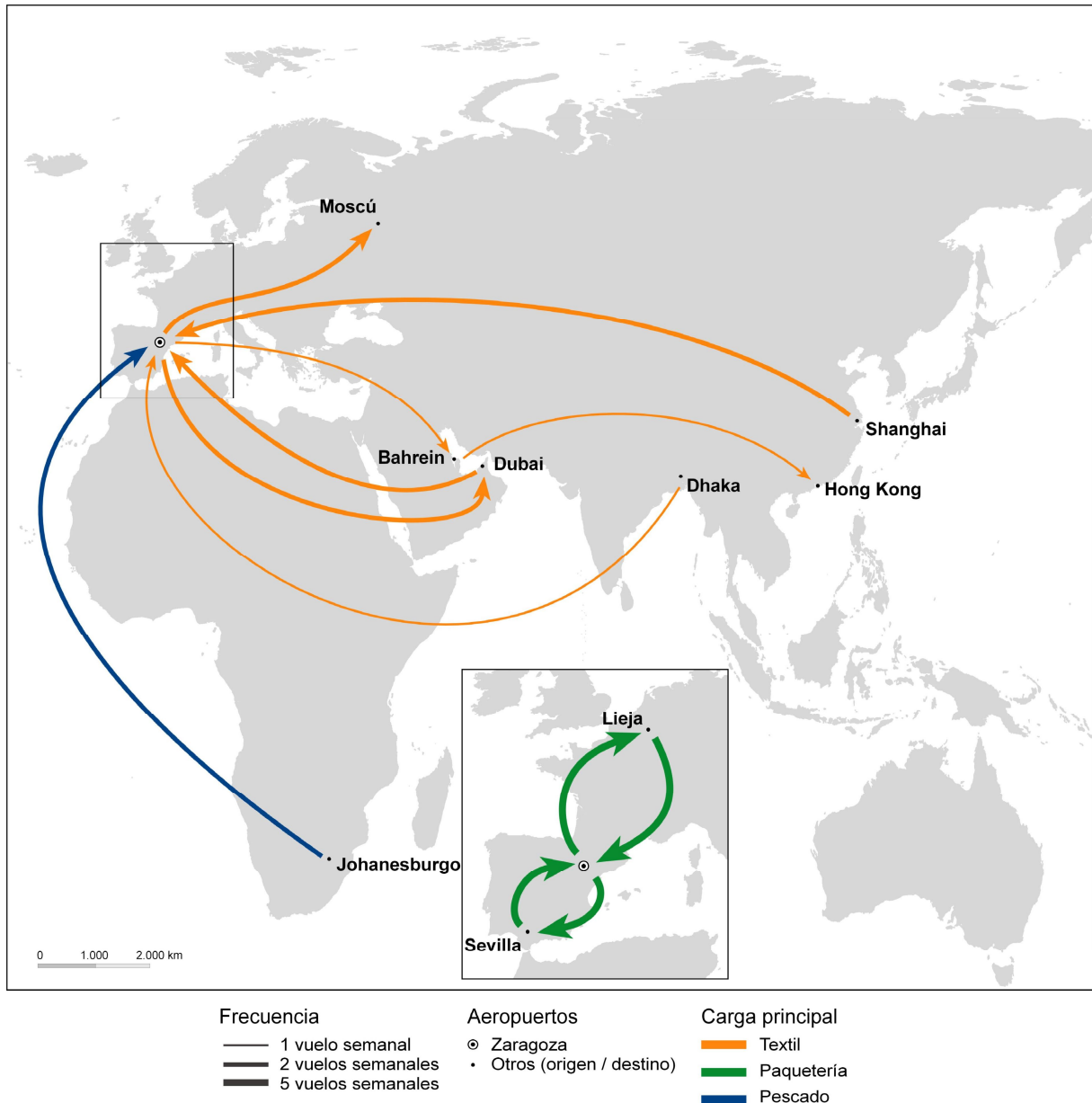
\* Entre todos los aeropuertos españoles, incluidos los insulares.

\*\* Meida aeropuertos españoles gestionados por AENA.

FUENTE: AENA, varios años. Elaboración propia

Todo el transporte de carga del aeropuerto se realiza mediante un reducido número de operaciones semanales, cuya frecuencia, destino u origen y tipo de carga principal se recogen en el mapa de la figura 4.

Figura 4 – Vuelos regulares de carga con origen o destino en el aeropuerto de Zaragoza (2010)



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de AENA.

**4.3. Nuevas inversiones productivas de las empresas *Caladero* e *Inditex* en la plataforma logística de Zaragoza. Impacto potencial en el aeropuerto.**

Los datos aportados indican que las empresas *Caladero* e *Inditex* son la base de la actividad de carga del aeropuerto. Sin embargo, la importancia que tiene el aeropuerto para ambas no es proporcional. *Inditex* mueve por el aeropuerto de Zaragoza sólo el 4% de las mercancías que entran y salen de su plataforma en

*Pla-Za*, donde se recibe o expide desde otros aeropuertos (Madrid, Barcelona, Luxemburgo, París, Frankfurt, Ámsterdam) casi cuatro y ocho veces más carga, respectivamente, de la que entra y sale por el de Zaragoza. Los datos recabados sobre la empresa *Caladero* indican que durante 2009 entraron en las plantas de Pedrola y Zaragoza 14.500 toneladas de pescado llegadas en avión por otros aeropuertos, es decir, 2,6 veces más que por el de Zaragoza.<sup>9</sup> Por vía terrestre llegaron 80.000 toneladas.

Existe por tanto un amplio margen para que el aeropuerto absorba, si se dan las circunstancias oportunas, parte de la carga que ambas empresas transportan actualmente por otros aeropuertos o por carretera. Este margen crece considerablemente si se tienen en cuenta los proyectos de ambas empresas en la Plataforma Logística de Zaragoza. *Caladero* ya ha comenzado la construcción de una planta de manipulación de pescado que funcionará a pleno rendimiento en 2012 y será la mayor del mundo en su especialidad. El gobierno aragonés se ha involucrado en el proyecto facilitando su instalación en una parcela de 99.714 m<sup>2</sup>, limítrofe con el aeropuerto y dedicada en el proyecto inicial a usos logísticos aeroportuarios. La planta está siendo construida por la empresa pública *Plaza Desarrollos Logísticos* y será utilizada por *Caladero* en régimen de alquiler durante un periodo de treinta años.<sup>10</sup> Los proyectos de *Inditex* consisten en ampliar su *Plataforma Europa*, que pasará de 700 a 1.000 empleos y que, con sus 200.000 m<sup>2</sup> construidos, será el más grande de su red y aportará a la empresa la capacidad logística necesaria hasta 2014 (Rothveger y Johnson, 2008). La capacidad de almacenamiento pasará de 18 millones de prendas actuales a 34 millones, mientras que la de reparto pasará de los 200 millones de unidades a 360.<sup>11</sup>

No es fácil establecer el impacto de estas inversiones sobre el número de vuelos y el volumen de la carga transportada por el aeropuerto de Zaragoza.<sup>12</sup> Como ya hemos expuesto, el tráfico aportado al aeropuerto dependerá del modelo logístico de ambas empresas, el cual deriva, a su vez, de las estrategias que adopten para mantener o incrementar su ventaja competitiva. Las presiones competitivas mundiales podrían llevar a *Inditex* a proseguir la diversificación geográfica de su red de proveedores y a aumentar la proporción de prendas fabricadas en Asia. Cabe recordar también que la compañía planea que a finales a 2012 el 50% de la red de establecimientos esté en Europa, el 20% en Asia, el 10% en América y sólo el 20% restante en

<sup>9</sup> Agradecemos a I. Velasco, directora comercial de la Plataforma Logística de Zaragoza, las informaciones proporcionadas sobre distintos aspectos de la planta y actividad de la empresa *Caladero* en dicha plataforma.

<sup>10</sup> Sobre el acuerdo suscrito entre el gobierno de Aragón y la empresa *Caladero* puede verse *La DGA le construirá a Caladero su factoría de pescado en Pla-Za* (El Periódico de Aragón, 21/07/2007). Sobre los detalles de la planta y la implicación del gobierno de Aragón véase *Caladero contratará 600 nuevos empleados para su planta de Zaragoza* (Europa Press, 07/09/2009)

<sup>11</sup> Pablo Isla, *El centro de Plaza duplicará su capacidad en 2014*, El Periódico de Aragón, 24/04/2010.

<sup>12</sup> En esta línea va la información obtenida directamente por nuestro equipo de investigación, según la cual *Inditex* prevé un aumento de la carga transportada por Zaragoza al horizonte 2012, incluyendo la posibilidad de establecer nuevas conexiones aéreas. Las previsiones de *Caladero* apuntan la posibilidad de transportar por Zaragoza hasta 20.000 toneladas de pescado, es decir, un 75% más que en la actualidad.

España.<sup>13</sup> En este contexto, con más tiendas en Asia o América y mayores costes de transporte, la empresa podría considerar modificar su actual modelo de distribución centralizada y localizar centros logísticos en esas áreas. En cuanto a *Caladero*, la experiencia de los últimos años ha puesto de relieve la dificultad de aumentar el número de vuelos. Diversos proyectos recientes de recibir por Zaragoza el pescado llegado a través de otros aeropuertos, como los de Bruselas, Vitoria y Madrid, no han dado fruto por no haberse podido asegurar una carga suficiente y sostenida para el trayecto hacia África. Tampoco han prosperado iniciativas de que se inicien en Ámsterdam o Frankfurt o de prolongarlos desde Zaragoza hasta Luxemburgo.

Por último, conviene tener en cuenta las frecuentes reestructuraciones y cambios en las compañías aéreas contratadas para el transporte de las mercancías, con la consiguiente interrupción del servicio durante días, semanas o meses. Los vuelos con pescado se han visto afectados a menudo y también, aunque menos, los cargados con productos textiles. Citaremos como ejemplo la ya citada ruta hacia Bahrein y Hong-kong, con dos rotaciones semanales, suprimida tres años después de su puesta en marcha, debido a una reestructuración de esta área del negocio por el grupo *Air France-KLM*. Una de las rutas sigue con otra compañía, *British Airways*, pero la otra no se ha recuperado, por lo que la carga que antes se transportaba desde Zaragoza vuela hacia Bahrein desde París.<sup>14</sup> Ello no ha afectado a la actividad de la empresa, pero sí podría haber tenido un impacto significativo en el tráfico del aeropuerto si la carga del vuelo que no ha podido recuperarse hubiera sido mayor.

En otras ocasiones, la reestructuración puede tener el efecto contrario. En esta línea, la compañía *Emirates*, que lleva la carga de *Inditex* desde Zaragoza a Dubai dos veces por semana, ha anunciado el traslado al aeropuerto de Zaragoza de la actividad que venía realizando en el de Barcelona. Es una decisión de carácter estratégico, que lleva a concentrar la actividad de la compañía en el aeropuerto donde tiene su cliente principal.

## 5. CONCLUSIÓN

El aeropuerto de Zaragoza es un buen ejemplo de cómo la geografía de la carga aérea viene condicionada por la organización de los flujos inter e intraempresariales, de modo que un factor clave es la integración del transporte en la organización productiva de las diversas empresas. Los datos aportados muestran la coyuntura favorable por la que atraviesa su actividad carguera, pero también su estrecha dependencia de

---

<sup>13</sup> Santiago Hernández, *Inditex templa y sigue*, EL PAÍS, 21/03/2010, Suplemento Negocios, p. 12.

<sup>14</sup> Jorge Alonso, *Air France anula sus dos vuelos de carga semanales por una reestructuración*, Heraldo de Aragón, 24/12/2009, hemeroteca digital (acceso 05/04/2010).

dos empresas. En esta línea, nuestra conclusión apunta a que el tráfico de mercancías por el aeropuerto de Zaragoza dependerá de cómo evolucionen las redes globales de suministro y distribución de las empresas *Caladero* e *Inditex*, o de otras posibles, en el marco altamente competitivo en el que todas operan. Importa también el ajuste del aeropuerto a las estrategias de las compañías aéreas y de los proveedores de servicios logísticos. La proximidad a los espacios logísticos no aparece, sin embargo, como un factor determinante del uso del aeropuerto, debido a que las empresas en ellos instaladas pueden aprovechar la excelente accesibilidad terrestre de Zaragoza para que las mercancías que entran y salen de sus centros en la plataforma logística de Zaragoza se muevan por otros aeropuertos, como de hecho ya hacen. Ello debiera suscitar la reflexión de los responsables políticos en relación con la oportunidad de seguir apostando, mediante inversiones cuantiosas, en el desarrollo de este tipos de espacios cuyo uso, de momento, está por debajo de las expectativas.<sup>15</sup>

Si contemplamos las perspectivas del transporte de mercancías por el aeropuerto en un contexto más amplio, todo parece indicar el recurso al transporte aéreo va a seguir siendo habitual mientras se mantengan las tendencias deslocalizadoras de las empresas, siga creciendo la demanda de bienes obtenidos mediante sistemas de aprovisionamiento globales y no lo haga la de aquellos adquiridos mediante proveedores locales, y se acentúe el interés por un acceso rápido a los mercados (Potter y Bailey, 2008). Más a largo plazo su evolución va a depender de factores complejos como el precio y disponibilidad del petróleo o la puesta en vigor de restricciones para contrarrestar el impacto ambiental del transporte aéreo, entre otros. De hecho, en el último quinquenio las tasas de crecimiento de la carga aérea en el mundo se han moderado respecto de las registradas anteriormente, debido a los altos precios del petróleo –que resaltan la alta ineficiencia energética del transporte aéreo- y a la competencia del transporte marítimo (World Bank, 2008).

---

<sup>15</sup> En ese sentido, causa preocupación que el gobierno aragonés haya tenido que recurrir a la financiación externa de *Pla-Za* firmando un crédito por valor de 113 millones de euros, para refinanciar la deuda de la sociedad y tener liquidez y recursos para completar el proyecto. La sociedad había pedido ya un crédito en 2002 y otro en 2004 y había realizado ampliaciones de capital. Gracias a una comparecencia oficial en las Cortes de Aragón se ha sabido que *Pla-Za* ha conseguido ingresar sólo el 60% de lo que tenía previsto, lo que se achaca a la dificultad de las empresas privadas para obtener créditos y a la crisis, de modo que algunas han tenido que aplazar sus inversiones o el pago de las parcelas que tenían reservadas, y otras han anulado los contratos. Todo ello supone que el suelo comerciable vendido o reservado asciende al 75% del total. Véase: Emilio Mera Gallego, *Pla-Za firma un crédito de 113 millones para refinanciar la deuda y tener liquidez para completar el proyecto*, aragondigital.es, 05/05/2010. <<http://www.aragondigital.es/asp/noticia.asp?notid=72777&secid=6>>. [Consultado el 10/05/2010].

**BIBLIOGRAFÍA**

- AEROPUERTOS ESPAÑÓLES Y NAVEGACIÓN AÉREA (AENA) (varios años): *Estadísticas de tráfico en los aeropuertos españoles*. Servidor estadístico en línea. <<http://www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home>>
- ALONSO LOGROÑO, M.P., CLIMENT LÓPEZ, E. Y ESCALONA ORCAO, A.I. (2006): "Zaragoza y el sector central del eje industrial del Ebro", en Méndez, R. y Pascual Ruiz-Valdepeñas, H. (coords.) *Industria y Ciudad en España: Nuevas realidades y nuevos retos*, 557-586, Thomson-Civitas, Madrid.
- CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO (CESE) (2007): *Dictamen del Consejo Económico y Social Europeo sobre la política europea en materia de logística*. Diario Oficial de la Unión Europea, 2007/C 97/ 08.
- DEL CASTILLO, J. (2007): *El proceso de intermodalidad en el transporte de mercancías por vía aérea. Capacidad y potencial logístico del aeropuerto de Zaragoza*. III Jornadas de Transporte y Logística, Zaragoza, Cámara de Comercio y Universidad de Zaragoza.
- DELGADO VERDE, M. (2007): "La integración vertical en Caladero", en Guerras, L.A. y Navas, J.E. *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y Aplicaciones*, Thomson-Civitas, Madrid, 4º edición. <<http://www.guerrasynavas.com/pdf/AN-12.02-ES%20La%20integracion%20vertical%20en%20Caladero.pdf>>. [Consultado el 20/01/2010].
- EDER, P. 2002. *La importancia del transporte para el sector manufacturero: su papel en la agenda de la sostenibilidad*. The IPTS Report, 64, 1-11.
- ESCALONA ORCAO, A.I. y CLIMENT LÓPEZ, E. (2008): "Alcance y límites de la descentralización metropolitana", en *Investigaciones Geográficas*, 45, 121-140.
- ESCALONA, A.I., GÁMIR, A., LARRODÉ, E., SANAÚ, J. Y RAMOS, D. (2008a): *Terminales para el transporte internacional en Aragón. Análisis espacial, económico y funcional del aeropuerto de Zaragoza*. Zaragoza, Fundación Economía Aragonesa, Informe de investigación, 187 páginas (inédito).
- ESCALONA, A.I., GÁMIR, A., LARRODÉ, E., SANAÚ, J. Y RAMOS, D. (2008b): *El aeropuerto de Zaragoza. Una visión espacial, económica y funcional*. Zaragoza, Fundación Economía Aragonesa, colección documentos de trabajo, 50/2008. <<http://www.fundear.es/asp/docstrabajodetalle.asp?Cod=53>>. [Consultado el 22/05/2008].
- ESCALONA ORCAO, A.I. y RAMOS PÉREZ, D. (2010): "Geografía productiva y flujos internacionales de transporte: el crecimiento de la carga aérea en el aeropuerto de Zaragoza", en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, (en evaluación).
- HESSE, M. y J.P. RODRIGUE (2004): "The transport geography of logistics and freight distribution", en *Journal of Transport Geography*. 12(3), 171-184.
- HUMMELS, D. (2001): "Transportation costs and International Trade in the Second Era of Globalization", en *Journal of Economic Perspectives*, 21 (3): 131-154.
- LEE, H. y H.K. YANG (2003): "Strategies for a global logistics and economic hub: Incheon Internacional Airport", en *Journal of Air Transport Management*, 9: 113-121.
- NEIBERGER, C. (2008): "The effects of deregulation, changed customers requirements and new technology on the organisation of spatial patterns of the air freight sector in Europe", en *Journal of Transport Geography*, 16(4), 247-256.
- POTTER, S. y I. BAILEY (2008): "Transport and the environment", en R. Knowles; J. Shaw y I. Docherty (Eds). *Transport Geographies. Mobilities, Flows and Spaces*, 29-48, Blackwell, Oxford.

- ROHWEDDER, C. y JOHNSON, K. (2008): "Pace-Setting Zara Seeks More Speed to Fight Its Rising Cheap-Chic Rivals", en *Wall Street Journal*, 20/02/2008 <[http://online.wsj.com/public/article\\_print/SB120345929019578183.html](http://online.wsj.com/public/article_print/SB120345929019578183.html)>. [Consultado el 14/02/2010].
- TOKATLI, N. (2008): "Global sourcing: Insights from the global clothing industry the case of Zara, a fast fashion retailer", en *Journal of Economic Geography*, 8(1), 21-38.
- WORLD BANK (2008): *World Development Report 2009. Reshaping Economic Geography*. Washington.
- ZHANG, A. (2003): "Analysis of an international air-cargo hub: The case of Hong Kong", en *Journal of Air Transport Management*, 9(2), 123-138.