

# **DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL SISTEMA LOGÍSTICO EN ASTURIAS**

FERMÍN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ\*

Recibido: 18-02-11. Aceptado: 15-03-11. BIBLID [0210-5462 (2010-2); 47: 379-402].

**PALABRAS CLAVE:** Logística, Infraestructuras de transporte de mercancías, Ordenación del territorio, Ejes de desarrollo.

**KEYWORDS:** Logistics system, Freight transportation infrastructure, Physical planning, Development axis.

**MOTS-CLES:** Système Logistique, Infrastructures des transports de marchandises, Aménagement du territoire, Axes de developement.

## **RESUMEN**

Se analizan los principales elementos del sistema de transporte de mercancías en Asturias, relacionándolos con el aparato productivo regional y determinando sus principales características.

Este sistema constituye una trama más o menos integrada que ordena el territorio y constituye uno de los elementos estratégicos para la competitividad exterior del país. Este complejo físico que organiza los flujos se configura como un artefacto de competitividad a través del cual la unidad territorial se relaciona con otras de igual jerarquía y los grandes flujos de la economía global mediante la conexión y negociación a los grandes agentes económicos y geográficos.

## **ABSTRACT**

This paper analyses the key elements in the freight transportation system in Asturias, linking them to the regional structure production, and describing their aim features.

This system constitutes a weave, more or less integrated, that arranges the territory and it is one of the strategic elements for the Spain's external competitiveness. This physical complex that organizes all the flows is configured as a competitive device through which the territorial unit is related to others of equal rank and to the large flows of the global economy by the connection and negotiation with the major economic and geographical officers.

## **RESUMÉ**

Ce papier analyse les principaux éléments du système des transports de marchandises dans les Asturies, en relation avec le système de production régionale, et il décrit ses principales caractéristiques.

Ce système constitue une trame, plus ou moins intégrés, qui range le territoire et c'est l'un des éléments stratégiques pour la compétitivité de l'Espagne à l'étranger. Ce complexe physique qui organise les flux est fixé comme un match de compétition à travers laquelle l'unité territoriale est liée à d'autres de même rang et aux flux importants de l'économie mondiale, en reliant et en négociation avec les majeurs agents économiques et géographiques.

\*. Departamento de Geografía y CeCodet de la Universidad de Oviedo.

## 1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se aplica la definición de logística en el ámbito empresarial para referirse a toda una serie de actividades cuyo objetivo es hacer llegar el producto desde su fabricación hasta el cliente final. Se incluyen así desde el aprovisionamiento y el transporte de materias primas, hasta el almacenamiento, y distribución de bienes. En un sentido más concentrado en el ámbito empresarial se considera que «logística es el proceso de gestión estratégica del movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados, desde los proveedores a través de la empresa hasta el usuario final» (RINCÓN, P.).

Como proceso la logística considera, por una parte, el aprovisionamiento de materiales desde los puntos de origen hasta los lugares de transformación o almacenamiento de los mismos, lo que lleva implicado actividades como el transporte, el envase y embalaje... Por otra parte, hay que tener en cuenta la distribución del producto una vez elaborado hasta el cliente final, etapa en la que también el transporte juega un papel decisivo. En todo el proceso la logística toma como finalidad la de hacer que los productos y servicios estén disponibles para los clientes en el lugar, forma y condición deseada, del modo más beneficioso y efectivo posible en la medida que se minimicen los costes en los que se incurre.

Comprendido como un sistema, el sector de la distribución vendría caracterizado por la presencia de unos nodos jerárquicamente organizados, interconectados a través de una red de flujos. Este artículo tiene como objetivo caracterizar el sistema logístico de Asturias como un componente territorial del sistema productivo instalado en el país, definiendo jerárquicamente sus nodos y la red de relaciones entre ellos. Para ello, se definen los flujos de transporte de mercancías en sus diversas formas. Se tratará de describir la jerarquía de los nodos de actividades logísticas en el sistema regional y caracterizar los principales flujos de conexión de estos nodos con el exterior.

Las redes generales de transporte son una responsabilidad del gobierno de España, pues superan el ámbito autonómico para enlazar con el continental; pero a la vez su planificación no puede hacerse sin contar con las comunidades autónomas, por las repercusiones que estas decisiones tienen en su territorio y por la atribución constitucional de competencias en materia de ordenación del territorio a su favor. Conjugar esto es un difícil equilibrio y da cuenta de la múltiple forma de gobernación en España. En la que el gobierno debe seguir las directrices europeas encarar el futuro de acuerdo con los intereses generales de España y satisfacer a las comunidades autónomas. A estos objetivos se ajusta la *Estrategia Española de Movilidad Sostenible* con el fin de que el país se mueva más eficientemente y estar mejor preparado para los riesgos previsibles. Todas estas cuestiones son grandes y complejos retos y para encararlos el método no puede ser espontáneo, antes de decidir hace falta estudiar, luego contrastar y, finalmente, ejecutar. Ahora se está en las dos primeras fases, la crisis dilata la tercera, pero por la misma naturaleza de ésta es menester realizar ciertas inversiones que ayuden a salir mejor y más pronto de ella. Las relacionadas con el transporte y la logística afectan mucho a la competitividad de las empresas y a la cohesión territorial y constituyen un objeto de interés preferente de la ordenación del territorio como disciplina.

## 2. EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS MERCANCIAS EN ASTURIAS Y SU POSICIÓN RESPECTO A EUROPA

Territorialmente podemos ver Europa compuesta por ejes de desarrollo, que son grandes corredores a lo largo de las principales rutas de transporte uniendo dos o más áreas metropolitanas. Estos ejes aspiran a actuar como zonas de integración económica mundial, algunos lo consiguen, otros no. El eje atlántico, en el que se incluye Asturias, es de los segundos, por lo que tiene grandes desigualdades con otros más dinámicos. Asturias se sitúa en la orla periférica atlántica, y dentro de ella ocupa una situación esquinada, no precisamente en la rótula de la misma sino en su finisterre.

Los países montañosos tienden al aislamiento, precisamente por la fuerza con la que la montaña se opone a la comunicación, que es facilitada por las infraestructuras, sin las cuales aquellos se enclavan. En Asturias la apuesta decidida por la inversión en infraestructuras fue una de las bases de la superación del ciclo de reestructuración territorial que comenzó a fines de la década de los setenta. Y esta superación no se produjo hasta veinte años después, cuando la voluminosa inversión pública permitió un fuerte incremento de la actividad, del empleo y de las expectativas de futuro de una región aislada de los ejes de desarrollo peninsulares. En épocas de recesión la inversión en infraestructuras constituía, hasta ahora, un elemento de dinamización económica y creación de empleo, además de favorecer a una amplia gama de industrias y servicios vinculados y contribuir a reequipar el territorio, preparándolo para el futuro.

Las infraestructuras, por sí solas, no son suficientes para impulsar el desarrollo territorial, pero es difícil negar que constituyen una condición necesaria. Por su gran trascendencia para la ordenación del territorio, por el volumen de inversión que re-

Gráfico 1. Asturias, situación en los ejes de desarrollo europeo

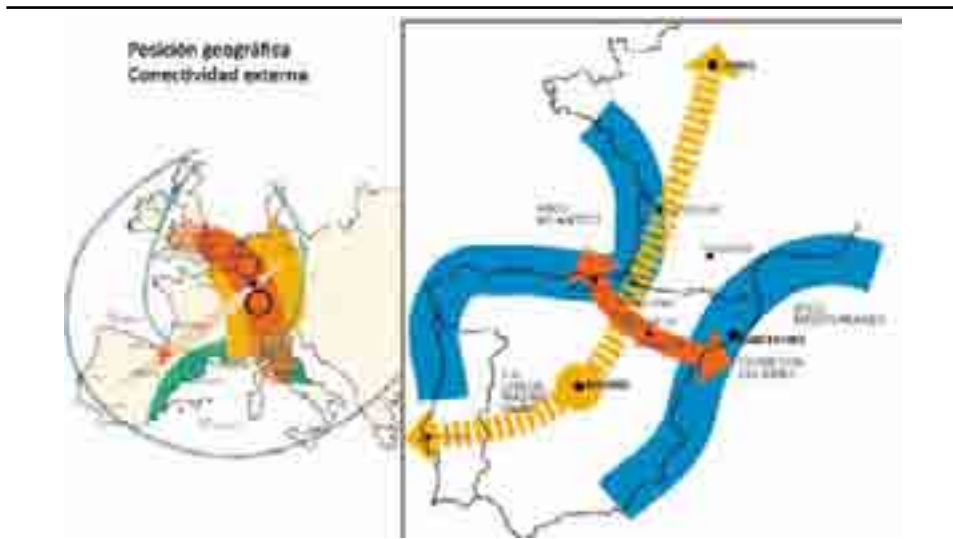
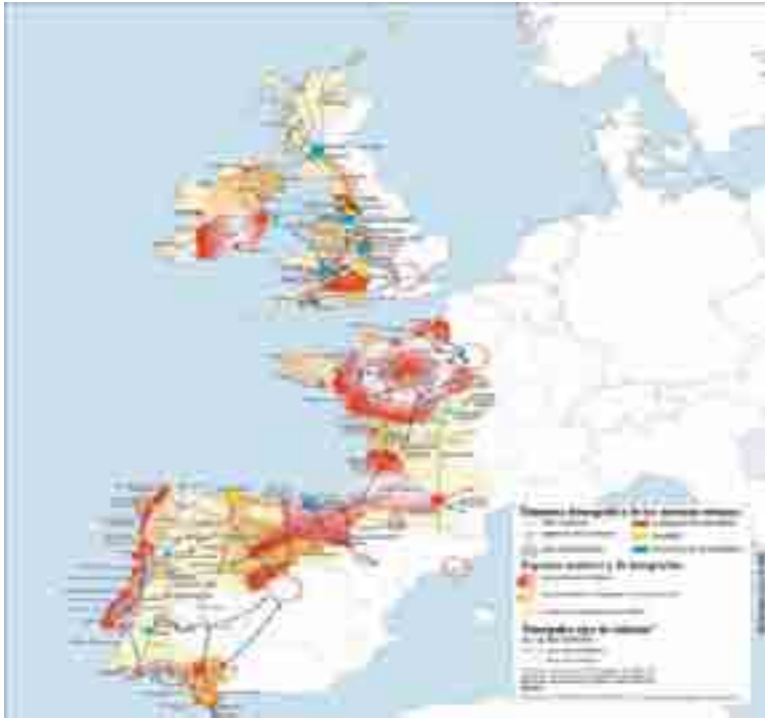


Gráfico 2. *Espacios motores y espacios de integración en la fachada atlántica europea*



Fuente: SDEA (2005).

quieren, porque al tejerse como redes de relación hay que considerar lo que se hace o se planifica en otras escalas, su programación necesita responder a un modelo de país ampliamente aceptado, y efectuarse con una visión estratégica e intergeneracional.

Una representación de la fachada atlántica europea muestra espacios motores, presididos por un área metropolitana y espacios de integración, sin ciudades importantes, a excepción de la anomalía de Asturias, que cuenta con su Ciudad Astur, de importancia europea pero con débil interconexión, la principal causa de decaimiento de estos artefactos urbanos. Que exista en Asturias una metrópoli de esta jerarquía tiene que ver con la historia productiva regional y de España. Sujetarla, anclarla, conectarla, es de vital importancia para su supervivencia y con ella la del país del que es parte y producto. Físicamente se sujeta al resto del tejido con las infraestructuras. A través de las cuales llegan los flujos de energía y actividad.

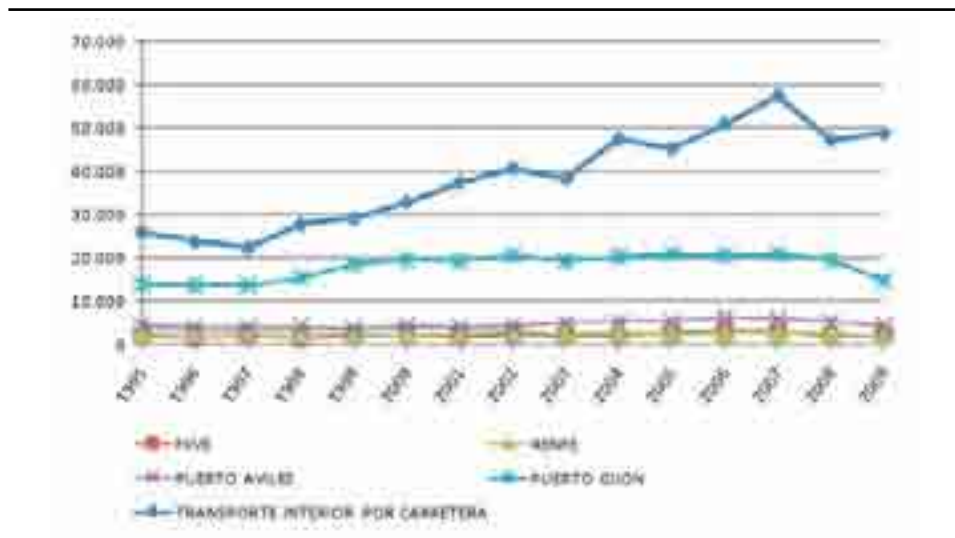
Si superpusiésemos a la figura de la fachada atlántica un mapa con las grandes infraestructuras de transporte y sus intensidades de carga veríamos que, más o menos, se solapan. Asturias queda en una tierra de nadie, presidiendo un espacio de integración, de segundo nivel. La conexión ferroviaria de la T invertida se sigue haciendo al sur de la

cordillera. En una visión amplia, estatal, puede ser admisible. Para una estrategia particular, metropolitana y regional, el gozne debería estar más al norte. Este podría ser el objetivo propio. En un estado compuesto como el español; en un país muy determinado por su geografía, montañosa; que cuenta con una de las grandes ciudades de España, la creación de las grandes infraestructuras de comunicación, que aseguran la conectividad e impiden el enclavamiento, debería hacerse con un planteamiento estratégico de país, considerando la estrecha relación que la conectividad con el exterior, a través de grandes de saturación, debe tener con la conectividad interna en el sistema urbano, pues en un horizonte de veinte años cabe establecer cautelas que en esta materia protejan contra la tendencia al incremento de los costes de la energía y de las crisis periódicas en su aprovisionamiento, derivadas de la aparición de focos de inestabilidad que momentáneamente provocarán acontecimientos catastróficos, que perturbarán gravemente a los sistemas urbanos peor preparados para la movilidad sostenible de personas y de mercancías.

El movimiento de mercancías en Asturias se hace primordialmente por carretera, abriéndose el diferencial en los tráficos operados a través de este modo de transporte con respecto a los demás desde 1997 hasta la actualidad, llegando a significar el operado de este modo más del doble del tonelaje manejado por el resto de los modos de transporte (ferrocarril y puertos).

El crecimiento de los tráficos de mercancías por carretera ha sido constante en la década que va de 1997 a 2007, cae acusadamente en 2008, y se recupera en 2009. En cambio, los de mercancías operadas a través de los otros modos permanecen prácticamente estables en ese período, estabilidad que se prolonga hacia atrás sin apenas

Gráfico 3. *Movimiento de mercancías en Asturias*



Fuente: SADEI.

irregularidades; sin embargo, los puertos acusan notablemente la crisis en el transporte marítimo que llega hasta 2009 y que afecta especialmente al Musel. También llama la atención la escasa importancia del transporte por ferrocarril sobre el total de las mercancías movidas en Asturias.

### 3. LOS PUERTOS ASTURIANOS

#### 3.1. *Consideraciones Generales*

Asturias dispone de dos puertos en las ciudades de Gijón y Avilés, que fácilmente podrían considerarse como partes componentes de un único sistema portuario, compuesto por dos bocas a ambos lados del cabo Peñas, entre las que se sitúa el principal centro siderúrgico de España. Sin embargo, en la práctica son dos puertos autónomos con estrategias específicas y vinculados a proyectos diferenciados, si bien en el futuro la ZALIA de San Andrés de los Tacones, en el base del triángulo, tenderá a integrarlos más. Ambos puertos están fuertemente especializados en tráficos siderúrgicos y energéticos y en la manipulación de graneles sólidos; es decir, mercancías ligadas a la actividad productiva interna y, por extensión, a la estructura económica regional.

Ha de reseñarse que ambos puertos se encuentran en un relativo distanciamiento geográfico con respecto a los espacios económicos españoles más dinámicos: la rótula vasca y el eje del Ebro, el eje castellano y el eje atlántico. Como consecuencia de este alejamiento, los puertos de Gijón y de Avilés muestran dificultades para diversificar sus tráficos, siendo muy dependientes de la actividad regional, lo que ocasiona estrechos márgenes de crecimiento y de diversificación, a menos que se logren conectar eficazmente con los grandes ejes de saturación mencionados.

En este sentido, los tráficos de transporte por carretera vinculados a los puertos seguirán previsiblemente la misma tendencia a la especialización que muestran en la actualidad: recorridos cortos y reiterativos, grandes volúmenes de carga de escaso valor añadido y continuidad en el tipo de carga, principalmente en forma de graneles minerales, con dependencia en muchas ocasiones de un contratista único vinculado a los tráficos cautivos del puerto.

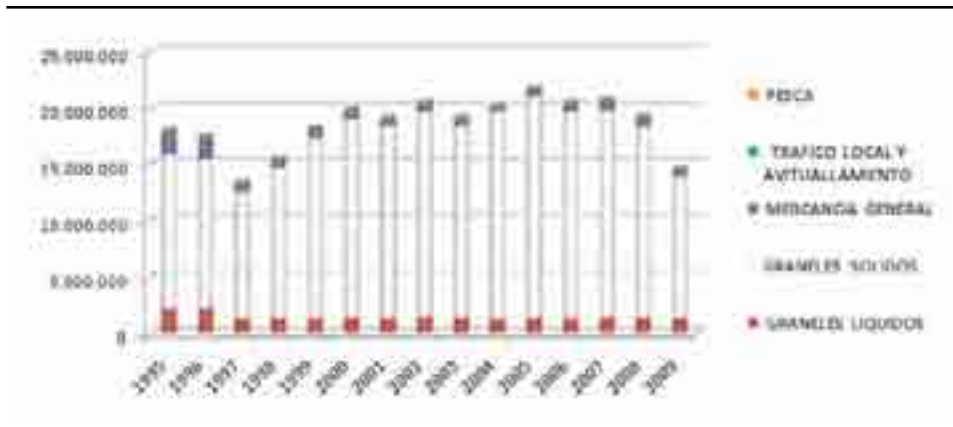
#### 3.2. *El Puerto del Musel en Gijón*

El puerto gijonés del Musel presenta una relación desequilibrada entre los tráficos de llegada y de salida, siendo muy desfavorable la relación a estos últimos, puesto que entre 1998 y 2008 anualmente se desembarcaron una media de 17 millones de toneladas, en su mayor parte proveniente de orígenes lejanos. Sin embargo, comparativamente el movimiento de mercancías hacia el exterior ha sido tradicionalmente muy pequeño, si bien crece acusadamente a partir de 2007 y, además, se mantiene la tendencia exportadora, que no parece resentirse de la crisis de actividad, que en cambio sí afecta a los tráficos de entrada.

Tabla 1. *Movimiento de mercancías en el Puerto de el Musel (1995-2009)*

Año/Mes	TOTAL	Embarcadas		Desembarcadas	
		Cabotaje	Exterior	Cabotaje	Exterior
1995	13.839.206	1.062.778	411.324	1.239.555	11.125.549
1996	13.462.766	957.789	525.037	1.237.501	10.742.439
1997	13.460.546	1.274.676	522.504	883.110	10.780.256
1998	15.249.344	1.233.757	449.350	986.405	12.579.832
1999	18.423.295	1.320.652	497.662	1.036.945	15.568.036
2000	19.381.830	1.410.151	471.855	951.625	16.548.199
2001	19.044.974	1.230.132	664.560	955.412	16.194.870
2002	20.335.264	1.192.765	682.887	1.025.981	17.433.631
2003	18.967.833	1.184.346	791.052	682.094	16.310.341
2004	20.027.793	1.199.430	346.898	709.050	17.772.415
2005	20.623.507	1.158.825	487.435	1.200.613	17.776.634
2006	20.254.976	1.131.626	546.517	1.024.905	17.551.928
2007	20.525.789	1.097.867	637.339	879.423	17.911.160
2008	19.205.823	1.018.199	1.033.844	796.175	16.357.605
2009	14.486.835	842.712	1.006.943	634.935	12.002.245

Fuente: SADEI.

Gráfico 4. *Evolución de las mercancías transportadas en el Puerto de el Musel (1995-2009)*

Fuente: Ministerio de Fomento.

Las mercancías manejadas por El Musel abrumadoramente son graneles sólidos, convirtiéndolo en la principal plataforma de este tipo de tráfico en España, la ampliación de la superficie de estiba y del calado del puerto, que llegará a los 25 metros, aún ampliará más esta especialización. Los graneles líquidos son una parte mucho menor del total, pero también parecen destinados a crecer en relación con los planes

Figura 5. *El Puerto de el Musel en la bahía de Gijón*



Fuente: Autoridad Portuaria de Gijón.

de ampliación. La pesca fresca supone un porcentaje muy pequeño de las toneladas totales de mercancía que mueve el puerto

En relación con esta especialización en el movimiento de mercancías, el puerto de Gijón ha desarrollado instalaciones especiales de carga y descarga que comprenden seis terminales para los graneles sólidos: tres de carbón, tres de cemento y una de cereales. Entre ellas destaca la terminal privada de *European Bulk Handling Installati6n*, capaz de alojar buques del tipo *Cape Size* con 18 metros de calado y cercanos a las 200.000 toneladas, por sus rendimientos El Musel se convierte en el primer puerto español en el manejo de este tipo de mercancías, lo que se verá potenciado en el futuro con la nueva terminal de minerales en la parte ampliada, preparada para acoger buques de hasta 25 metros de calado y manejar 25 millones de toneladas, lo que convertirá al Musel en uno de los pocos puertos del mundo capaz de albergar a los nuevos buques del tipo *China-Max*. Actualmente cuenta con cuatro terminales para los graneles líquidos, con gaseoductos a las estaciones de almacenamiento y a las factorías próximas y una terminal ferroviaria adaptada a este tipo de tráficos. Estando en obras una planta de regasificaci6n a instalar en las nuevas instalaciones del puerto ampliado, que dispone de una terminal de contenedores



Tabla 2. *Movimiento de buques en el puerto de Gijón*

Año	N.º buques			Arqueo (T.R.B.)		
	Cabotaje	Exterior	Total	Cabotaje	Exterior	Total
1997	346	477	823	1.478.165	8.321.643	9.799.808
1998	446	474	920	1.838.944	8.988.005	10.826.949
1999	544	597	1.141	2.283.287	11.160.150	13.443.437
2000	507	579	1.086	2.255.808	11.473.979	13.729.787
2001	514	544	1.058	2.137.468	10.910.597	13.048.065
2002	505	559	1.064	2.089.999	11.541.633	13.631.632
2003	423	447	870	2.268.376	9.866.208	12.134.584
2004	809	395	414	13.506.220	2.109.951	11.396.269
2005	1.022	429	593	14.844.164	1.892.183	12.951.981
2006	1.051	630	421	14.056.942	2.755.252	11.301.690
2007	1.099	632	467	14.167.734	2.750.853	11.416.881
2008	1.201	683	518	15.411.804	3.585.266	11.826.538
2009	1.015	507	508	11.925.449	2.780.993	9.144.456

Fuente: SADEI. Coyuntura Regional de Asturias.

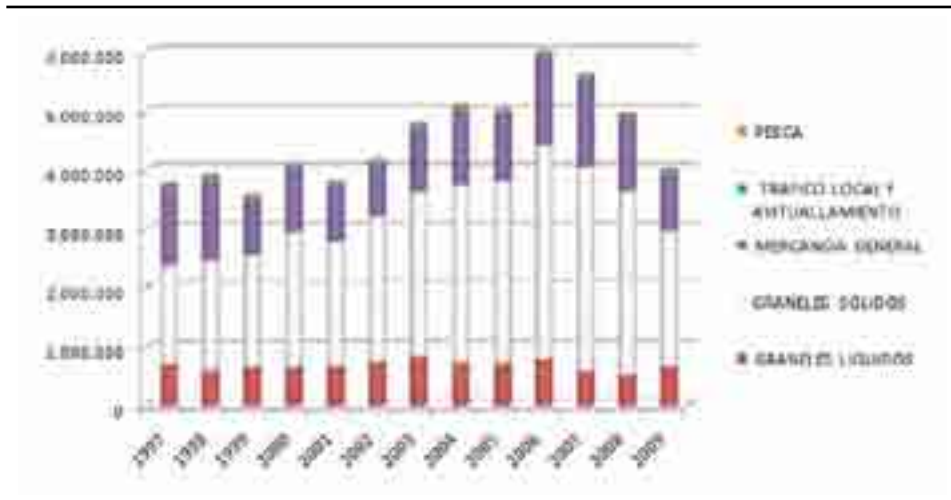
con una superficie de operaciones que, una vez completada su ampliación, alcanzará los 400.000 m<sup>2</sup> y desde la que operan varias compañías que con buques de hasta 12 metros de calado conectan seis líneas regulares, (Le Havre-Rotterdam-Goteborg; Lisboa-Valencia-Barcelona; Sines-Canarias; Sines-Casablanca; Lisboa-Canarias y República Dominicana-La Habana). Recientemente se ha abierto el servicio regular que recorre la Autopista del Mar entre Gijón y Nantes tres veces a la semana y que, conectado con la terminal Ro-Ro, está atrayendo mercancías que hasta ahora no utilizaban el puerto. Se completan así las instalaciones portuarias junto con la terminal de productos siderúrgicos y la de cruceros, que en el inmediato futuro tendrá acceso independiente al muelle comercial.

### 3.3. *El Puerto de Avilés*

El puerto de Avilés físicamente es totalmente diferente al de Gijón, pues es un puerto de estuario, rodeado por la ciudad. Por otra parte, al igual que de Gijón, también tiene una especialización en graneles sólidos, aunque no alcanza los niveles del primero; en cambio, presenta una mayor dedicación al tráfico de mercancía general. Esta estructura de tráfico está relacionada con las propias características del puerto que, al situarse en una ría no tiene las condiciones físicas que puede ofrecer El Musel, un auténtico superpuerto de aguas profundas, pues su calado máximo alcanza los 12 metros dentro del canal de acceso, ubicándose los muelles en los dos márgenes de la ría

Los muelles de la ribera contigua a la ciudad son los de San Juan de Nieva, con dársena propia, y de Raíces (I y II) dedicados a graneles sólidos, líquidos, carga general y en Raíces II contenedores. En la margen opuesta a la ciudad se ubican los

Figura 6. Evolución del tráfico de mercancías en el Puerto de Avilés



Fuente: Ministerio de Fomento.

Tabla 3. Movimiento de buques en el puerto de Avilés

Año	N.º de buques			Arqueo (GT.)		
	Total	Cabotaje	Exterior	Total	Cabotaje	Exterior
1995	1.092	359	733	3.729.387	883.864	2.845.523
1996	1.030	273	757	3.739.158	686.553	3.052.605
1997	979	267	712	3.867.104	594.274	3.272.830
1998	985	315	670	4.059.361	632.101	3.427.260
1999	839	225	614	3.607.309	540.754	3.066.555
2000	901	267	634	4.216.055	622.134	3.593.921
2001	863	269	594	3.884.598	640.489	3.244.109
2002	860	199	661	4.383.329	542.750	3.840.579
2003	901	233	668	4.842.862	735.262	4.107.600
2004	978	383	595	5.023.523	1.469.541	3.553.982
2005	917	320	597	4.814.490	1.116.642	3.697.848
2006	1.008	354	654	6.055.625	1.534.960	4.520.665
2007	992	376	616	5.701.536	1.479.794	4.221.742
2008	913	357	556	5.748.432	1.637.148	4.111.284
2009	700	265	435	4.345.449	1.122.870	3.222.579

Fuente: SADEI.

muelles de Alcoa-Inespal y Arcelor-Mittal, que junto al puerto deportivo cierran por el sur el puerto El muelle pesquero con sus cerca de 900 metros de línea de atraque y su nueva lonja mantiene la tradicional relevancia de Avilés como puerto pesquero del

Figura 7. *El puerto de Avilés en la ciudad*

Cantábrico. Por lo tanto, el puerto de Avilés se configura como una plataforma muy vinculada a las grandes empresas instaladas en la comarca y, en razón de su carácter de puerto de estuario, es muy dependiente, está muy determinado por la evolución física de la ciudad, en cuyo proyecto de reestructuración se haya empeñado, a través de actuaciones como las de reforma y acondicionamiento de la margen izquierda y la implantación del Centro Cultural Niemeyer en la dársena de San Agustín. Igualmente, tanto para el servicio a la ciudad como a las empresas que utilizan sus instalaciones el puerto cuenta con accesos a su interior a través de ferrocarril de RENFE.

La condición de puerto de estuario obliga al constante diálogo con la ciudad, orientándose el puerto hacia la margen derecha de la ría, donde la competencia con aquella es menor y en la que están en marcha obras de ampliación de muelles que alcanzarán un longitud de cerca de 2.000 m. y una superficie de 400.000 m<sup>2</sup>

En el puerto de Avilés debe destacarse el relativo estancamiento de la mercancía general frente al ascenso en de los denominados «tráficos cautivos», tendencia que, a la luz de lo visto durante los últimos años y de las previsiones futuras de intermodalidad y relación no parece que vaya a cambiar de forma significativa. La crisis en los tráficos que pasaron por el puerto de Avilés en el año 2009 parece que ha tocado fondo, recuperándose la actividad en 2010.

#### 4. LOS PUERTOS SECOS

Con el nombre de «puertos secos» se conocían en tiempos de Felipe V los emplazamientos donde se localizaban aduanas interiores para fiscalizar el comercio entre algunos antiguos reinos y provincias del reino de España, por ejemplo entre las Vascongadas y Castilla o Valencia y Castilla. El intento de suprimirlos por el primer monarca de la nueva dinastía fue infructuoso. Hoy se da este nombre a determinadas áreas de función logística, situadas en el antepaís del puerto marítimo, de ahí el sintagma, cuyo significado es el mismo que zona retroportuaria o zona de actividades logísticas (ZALIA) que también están vinculadas o pueden estarlo a aeropuertos; en general a un punto de ruptura de carga.

Una de las tres propuestas que el *Plan Estratégico de Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías* establece para Asturias es la ZALIA, puerta de enlace entre los puertos marítimos de Asturias y la red interior de transporte, a ubicar en San Andrés de los Tacones, concejo de Gijón, situada en el nudo que forman la Autovía del Cantábrico y la de la Ruta de la Plata. Se trata inicialmente de unas 40 has. Promovidas por el Gobierno regional en colaboración con los ayuntamientos de Gijón y Avilés y las respectivas autoridades portuarias y destinadas a ser repartidas en cuatro áreas funcionales: centro de transportes, área de logística terrestre y portuaria, terminal intermodal, zona industrial y centro de servicios, donde se ubicarán parcelas de una superficie mínima de 5.000 m<sup>2</sup>, destinadas a ser ocupadas por las empresas que por licitación las obtengan.

La Autoridad Portuaria de Gijón igualmente utiliza el Puerto Seco Ventastur, ubicado en Venta de Baños (Palencia) contiguo a su estación de ferrocarril y con una superficie de 215.000 m<sup>2</sup>

#### 5. EL TRANSPORTE FERROVIARIO

El ferrocarril representa un exiguo 4% del total del volumen de mercancías transportadas por carretera en España, Las causas son variadas y la conveniencia de tender a un mayor equilibrio evidente, tanto por lo que está pasando (congestión, accidentes) y por lo que pueda pasar en el futuro (penalización de emisiones, alta dependencia exterior, riesgo de restricción de los suministros energéticos, elevación de precios...).

Los planes del Ministerio de Fomento, contenidos en el PEIT 2005-2020, señalan al ferrocarril de alta velocidad como el medio de transporte para viajeros a media distancia, tanto entre las grandes aglomeraciones urbanas, como en las ciudades medias y pequeñas de España, dibujando una red que unirá a todas las capitales de provincia. Asturias, que cuenta con una de las grandes áreas metropolitanas de España, necesita estar unida a esa red en condiciones equivalentes a la importancia de su artefacto urbano. Por ello, no es pretensión descabellada la de contar con ejes exclusivos para el ferrocarril de alta velocidad, diferenciados de los servicios de mercancías y cercanías. Estrategia por la que han optado todas las áreas metropolitanas similares a la asturiana.

Figura 8. *El sistema ferroviario de Asturias*

Los tres tipos de transporte ferroviario van a presentar crecimientos importantes en los próximos años, siendo el área metropolitana de Asturias una de las que hoy más recurre al vehículo privado para satisfacer la creciente movilidad interna. Las redes diferenciadas, manteniendo el trazado actual, incluido el puerto de Pajares, para mercancías y pasajeros de cercanías permitirán crecer a los tres sistemas durante décadas, sin impedimentos. Y ello requiere un nuevo trazado de alta velocidad entre

Pola de Lena y Gijón; también con Avilés-aeropuerto, como primer paso del futuro AVE del Cantábrico.

Las conexiones con las aglomeraciones urbanas del eje Cantábrico: Santander-Torrelavega, Bilbao, La Coruña-Ferrol, Lugo, necesitan de un ferrocarril renovado y ese ferrocarril de futuro circulará a alta velocidad; como en el eje atlántico de Galicia, como en el Mediterráneo. La tramitación de este proyecto es dilatada y supone, en la práctica, que no se podrá ver construido al menos en una década. Es decir, si Asturias quiere tener, en la tercera década del siglo XXI, un ferrocarril de pasajeros con las aglomeraciones urbanas atlántico-cantábricas, debería dar paso ya a los estudios de trazado.

La mejora e interrelación de las infraestructuras de RENFE y FEVE deben permitir mantener y aumentar los servicios de mercancías y cercanías. Hoy las cercanías alcanzan hasta Cudillero, en el oeste y hasta Infiesto en el este. La continuidad de la modernización, duplicación y electrificación de trazados permitiría llevar esos servicios hasta Luarca-Navia y hasta Arriendas-Ribadesella.

Parece evidente que las administraciones estatal y regional deben apostar por un ambicioso plan de ferrocarriles que permita la puesta en valor del sistema dual de RENFE y FEVE y su eficaz interconexión, particularmente en el ámbito metropolitano. E impulsar la puesta en marcha de grandes proyectos que no solo incrementen la actividad a corto plazo, sino también a medio y largo, generando expectativas de futuro, a través de la puesta en marcha de proyectos como un nuevo trazado para el AVE entre Pola de Lena, Oviedo y Gijón, el AVE del Cantábrico, la mejora del aeropuerto y sus enlaces, comunicaciones y uso turístico, la ampliación de los puertos de Gijón y Avilés, la autovía entre La Espina, Canero y el suroccidente, y la alternativa de Pajares.

EL PEITF, además de la ZALIA, prevé otras dos actuaciones en Asturias: la modernización del trazado de FEVE y el estudio del restablecimiento de la vía de la Plata. FEVE se extiende por más de 1.250 kilómetros de vía recorriendo la cornisa Cantábrica desde el País Vasco hasta Galicia, atravesando el Principado de Asturias en sentido transversal, mientras que RENFE se extiende hacia el sur. Ambas compañías muestran una fuerte especialización por mercados; mientras que FEVE mayoritariamente transporta mercancías en el interior de Asturias, RENFE tiene su mayor volumen de transporte hacia el exterior. En ambos casos, los tráficos están muy ligados al sector siderometalúrgico, relacionando las factorías de Sestao y Sagunto, siendo el ferrocarril un eslabón esencial en el proceso productivo del sector a escala estatal, que lejos de integrar la producción en una única planta, la distribuye en diversas unidades fabriles especializadas en procesos aislados.

Asimismo, se observa en FEVE una tendencia en los últimos años a disminuir las toneladas de mercancías transportadas en el interior a la vez que ha aumentado ligeramente el transporte de mercancías hacia el exterior, tendencia muy relacionada con los tráficos siderúrgicos entre las factorías que Arcelor tiene en Ciudad Astur y Sestao. Igualmente, RENFE en los últimos años ha disminuido el transporte interior de mercancías y mantiene bajo el número de entradas.

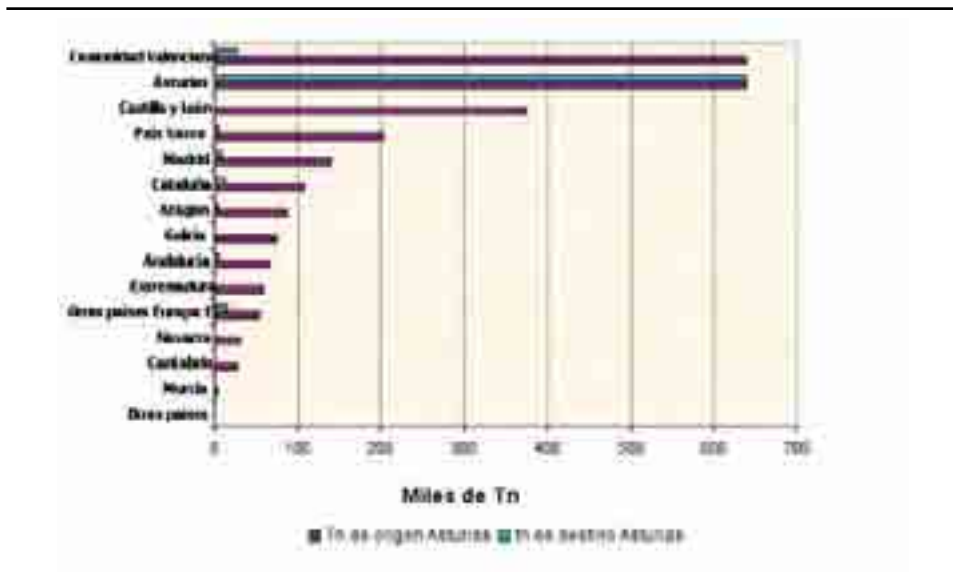
Es de destacar en ambas compañías el menor volumen que representan las entradas de mercancías por sus vías hacia Asturias. Esto es consecuencia de la especialización

Tabla 4. Mercancías transportadas por FEVE y RENFE (miles de toneladas)

Año/Mes	Total		Interior		Entradas		Salidas	
	Total RENFE	Total FEVE	Total RENFE	Total FEVE	Total RENFE	Total FEVE	Total RENFE	Total FEVE
1995	2.460,1	1.864,7	823,6	1.652,6	83,8	84,1	1.552,7	128,1
1996	2.453,0	1.253,5	847,9	986,6	49,3	85,9	1.555,7	181,0
1997	2.685,8	1.759,4	903,6	1.243,6	100,4	124,5	1.681,8	391,3
1998	2.363,8	1.360,3	644,1	678,0	57,1	189,4	1.662,6	492,9
1999	2.263,7	1.919,6	713,1	1.228,7	40,5	102,6	1.510,1	588,3
2000	2.278,3	2.103,8	683,7	1.354,4	47,1	163,8	1.547,5	585,7
2001	2.242,9	1.658,9	604,0	844,2	31,6	165,5	1.607,3	649,3
2002	2.581,2	2.094,3	628,1	1.309,5	109,0	163,9	1.844,2	620,9
2003	2.309,7	1.964,2	656,5	1.293,3	56,5	131,5	1.596,7	539,4
2004	2.417,7	1.763,4	629,0	1.052,9	23,7	139,4	1.765,0	571,1
2005	2.295,5	2.340,2	684,3	1.693,9	29,2	104,5	1.582,1	541,8
2006	2.397,2	3.016,2	582,1	2.368,5	35,2	125,8	1.779,8	522,0
2007	2.464,4	2.821,1	645,4	2.168,5	40,4	126,1	1.778,6	526,6
2008	2.414,2	1.986,8	596,8	1.373,6	37,6	74,4	1.779,9	538,8
2009	1.684,3	1.915,5	546,0	1.479,3	28,2	91,4	1.110,2	344,9

Fuente: SADEI

Figura 9. Transporta de mercancías por RENFE a y desde otras comunidades autónomas (2003)



Fuente: RENFE.

Tabla 5. *Toneladas transportadas por RENFE (2003)*

<i>Comunidad</i>	<i>Tn de origen Asturias</i>	<i>Tn de destino Asturias</i>
Andalucía	67,10	4,65
Aragón	87,34	2,75
Asturias	639,44	639,44
Cantabria	27,24	0,55
Cataluña	107,57	12,42
Comunidad Valenciana	639,50	28,08
Castilla y León	374,17	1,57
Castilla La Mancha	0,42	-
Extremadura	57,58	0,03
Galicia	75,55	2,23
Madrid	140,24	7,95
Murcia	3,00	0,34
Navarra	30,48	-
País Vasco	203,43	5,78
Otros países Europa 15	55,04	15,99
Otros países	0,60	0,02

Fuente: INE. Datos en miles de toneladas.

productiva de Asturias: las salidas son de productos de gran volumen y, en general, poco valor añadido, mientras que las entradas tienden a seguir una pauta opuesta, con un mayor valor específico.

En cuanto a las comunidades hacia las que RENFE transporta mercancías destacan, además de Castilla y León, el País Vasco y, sobre todo, la Comunidad Valenciana; como consecuencia de su relación siderometalúrgica a través de las plantas de Arcelor, puesto que el volumen de mercancías enviadas hacia Valencia supone una cifra similar al volumen de mercancías que se transportan en la propia comunidad (639.500 toneladas transportadas hacia Valencia frente a 639.400 toneladas que se transportan en el interior de Asturias) mientras que el País Vasco se consolida como tercer destino externo.

FEVE ancla básicamente en Asturias. Añadir valor a esta infraestructura es bueno para la región y para toda la cornisa Cantábrica. Por el trazado de sus líneas cumple o puede cumplir varias funciones: transporte de mercancías, metropolitano de viajeros y regional eficiente. De realizar esta última y, teniendo en cuenta las distancias, será un eficaz corredor interregional este-oeste, ahora prácticamente inexistente, lo que es una anomalía en toda la península Ibérica, pues prácticamente está cerrada por un cinturón ferroviario litoral. En el norte de España la red de ferrocarril se digita, sus líneas son dedos abiertos que convergen en Venta de Baños. Solo FEVE mantiene la conexión. Es lógico modernizarla. En cualquier caso, un gran corredor o eje de saturación inter-metropolitano no se consigue sólo con un modo de transporte. El ferrocarril de Alta Velocidad sirve a otros objetivos, pues permitirá enlazar directamente desde Lisboa hasta el corazón urbano de Europa, y no es incompatible con lo anterior, es una cuestión de costes y prioridades.



En una estrategia española y no peninsular y con el fin de dinamizar la maltratada faja fronteriza, la reapertura del tramo de ferrocarril Astorga-Plasencia actualmente en estudio será un elemento de cohesión, al reabrir la Ruta de la Plata. Con una óptica peninsular, si Portugal une, por una línea de altas prestaciones, el puerto de aguas profundas de Sines, en Alentejo, y Ferrol, quedará definido un cinturón litoral ibérico, un gran eje de saturación, al que Asturias debería estar conectada. Por el este el cinturón es cántabro-vasco-francés.

La red de ferrocarril ofrece un mallazo denso, especialmente concentrado en el área metropolitana. Con un origen vinculado al transporte de mercancías, hoy sirve al de viajeros, tanto en cercanías como en tráficos hacia el exterior, siendo especialmente destacable la buenas conexiones que ofrece en razón de su origen con las instalaciones fabriles y portuarias, las cuales cuentan con infraestructura ferroviaria propia y numerosos parques de estacionamiento y maniobra.

## 5. EL TRANSPORTE POR CARRETERA EN ASTURIAS

El transporte intrarregional de mercancías por carretera es especialmente destacado en Asturias, de su total casi la mitad de las toneladas cargadas, tanto en España como en Asturias, corresponden al grupo «minerales y materiales para construcción». El siguiente grupo por su importancia para España es el correspondiente a «máquinas, vehículos y objetos manufacturados», mientras que en Asturias son los «combustibles minerales y sólidos» los que ocupan ese lugar.

Nuevamente se pone de manifiesto la clarísima imbricación del sector de transportes con la estructura productiva regional. Observando la relación de Asturias frente al conjunto de España llama la atención el peso de las mercancías agrupadas bajo el rubro «combustibles minerales y sólidos» de los cuales Asturias mueve casi un 41% del total nacional, así como el siderúrgico, en la que mueve el 10% del total.

En lo que se refiere al transporte interregional, Asturias se revela como una comunidad exportadora, pues expide más mercancías de las que recibe, siendo las

Tabla 6. *Distribución porcentual de las toneladas transportadas en Asturias por carretera*

	<i>Tipo de desplazamiento</i>						
	<i>Transporte intrarregional</i>			<i>Interregional</i>		<i>Internacional</i>	
	<i>Total</i>	<i>Intra-municipal</i>	<i>Inter-municipal</i>	<i>Recibido de otras CC.AA.</i>	<i>Expedito a otras CC.AA.</i>	<i>Recibido</i>	<i>Expedito</i>
TOTAL España	1.346.693	427.535	919.158	305.001	305.001	24.494	28.956
TOTAL Asturias	56.552	25.981	30.571	8.384	9.832	399	401
	4,20%	6,08%	3,33%	2,75%	3,22%	1,63%	1,38%

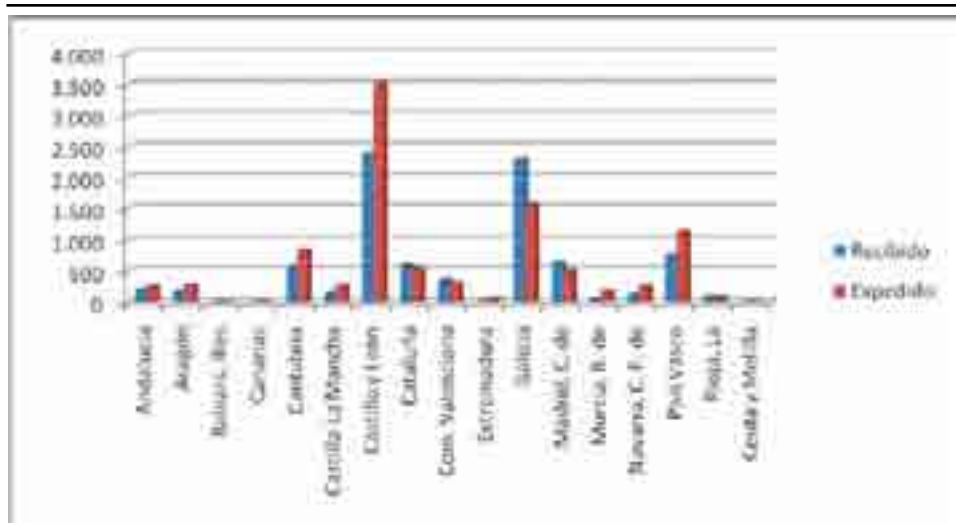
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EPTMC, 2009.

Tabla 7. Operaciones de transporte por carretera realizadas según tipo de mercancía en Asturias (2009)

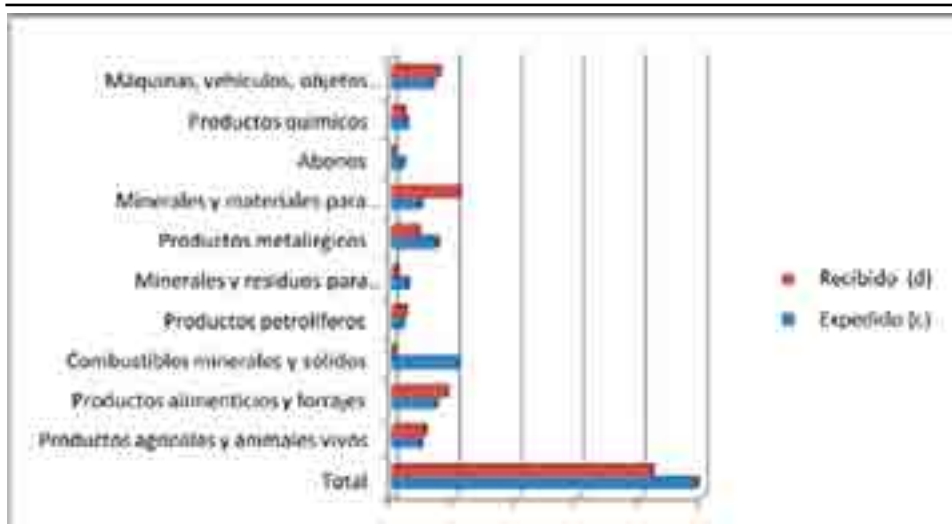
Operaciones de transporte	Total transport (a+b+c+d)	Total de origen (a+b+c)	Total de destino (a+b+d)	Intramuni (a)	Intermun. intrarreg. (b)	Interreg. (c+d)	Expedido (c)	Recibido (d)
Total	8.998.114	8.228.099	8.212.877	3.418.763	4.024.099	1.555.251	785.236	770.015
Productos agrícolas y animales vivos	232.161	169.418	179.571	40.933	75.895	115.333	52.590	62.743
Productos alimenticios y forrajes	506.593	380.971	421.798	51.958	244.218	210.418	84.795	125.622
Combustibles minerales y sólidos	319.131	317.427	235.733	106.805	127.223	85.103	83.399	1.704
Productos petrolíferos	142.865	119.018	119.156	22.096	73.213	47.556	23.709	23.847
Minerales y residuos para refundición	57.591	49.593	37.260	5.011	24.252	28.328	20.330	7.997
Productos metalúrgicos	217.454	173.626	149.503	39.837	65.837	111.779	67.951	43.828
Minerales y materiales para construcción	2.481.758	2.382.827	2.424.335	1.322.928	1.002.475	156.355	57.424	98.931
Abonos	30.464	28.762	16.730	6.862	8.166	15.436	13.734	1.702
Productos químicos	66.061	42.756	35.980	1.702	10.973	53.385	30.081	23.305
Maquinas vehículos y objetos manufacturados	731.545	587.624	607.226	155.907	307.398	268.240	124.320	143.921
Operaciones en vacío	4.212.490	3.976.076	3.985.586	1.664.723	2.084.449	463.318	226.904	236.414

Fuente: EPTMC 2009.

Figura 10. Movimiento de mercancías de Asturias con el resto de comunidades autónomas en 2009 por carretera



Fuente: Elaborado a partir de datos de la EPTMC2009.

Figura 11. *Transporte interregional de mercancías por carretera*

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPTMC 2009.

comunidades autónomas vecinas las que registran un intercambio más intenso (Castilla y León, Galicia y País Vasco)

Asturias es exportadora de «productos metalúrgicos y de combustibles minerales y sólidos»; por el contrario, es importadora de «productos alimenticios y forrajes» y «minerales y materiales para construcción».

En general, se mantiene una tendencia orientada al crecimiento del transporte interregional de mercancías por carretera, aunque notablemente inferior a la nacional, que casi se duplica durante el mismo periodo, con un 40% de incremento. Al igual que sucede en el conjunto de España aumenta la carga movida por operación aunque, también, en proporciones algo inferiores a la registrada en el ámbito nacional. Todo ello, sin duda, como consecuencia de la coyuntura económica asturiana, cuya evolución presenta indicadores inferiores a la nacional.

El tipo de cargas transportadas muestra una evolución menos constante y más irregular, tanto en el tiempo como por mercancías, pues presenta una escasa especialización —aunque creciente— que no permite mostrar ningún tráfico predominante, si bien las mercancías expedidas ofrecen una mayor y más creciente especialización, en combustibles, carbón, y productos metalúrgicos, así como en maquinaria.

## 6. CONCLUSIONES

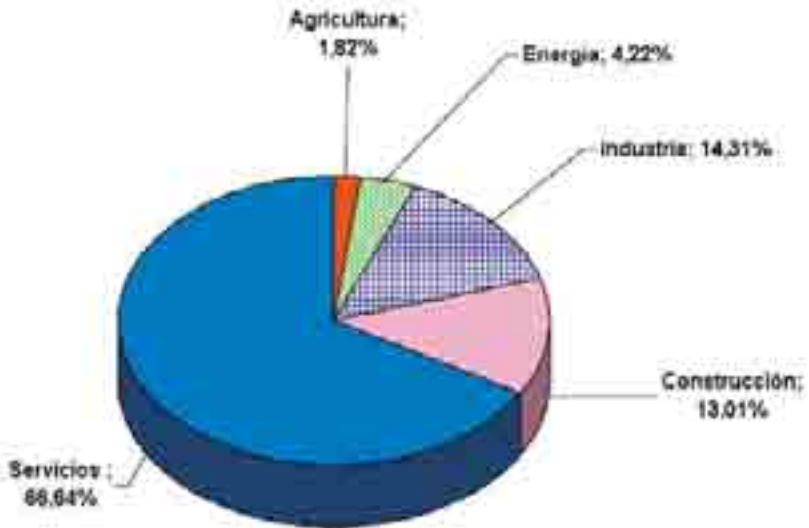
Asturias ha evolucionado rápidamente desde 1995 a la actualidad en materia de comunicaciones, si bien la situación de partida era tan deficiente (pues en aquella fecha

Figura 12. *La red de transporte por carretera en Asturias*

era la única región de la fachada atlántica europea calificada de baja accesibilidad) que el esfuerzo por superar tal desventaja ha sido enorme y aún hoy incompleto, tanto porque no se han superado de manera completa algunos estrangulamientos, como porque el avance en términos relativos de otras comunidades autónomas, que también han progresado en esta materia en los últimos años, ha sido igualmente importante.

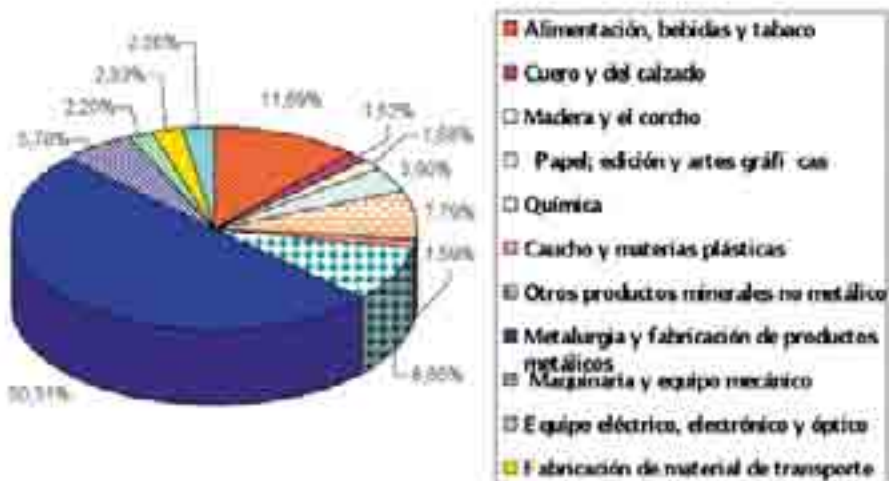
Importante ha sido el incremento de relación en el interior del país, que ha permitido integrar el sistema de ciudades industriales en un único organismo urbano de naturaleza metropolitana. De hecho puede decirse que la inversión en infraestructuras fue una de las bases de la superación del ciclo de reestructuración territorial que comenzó a fines de la década de los setenta y que parece culminar a comienzos del nuevo siglo. Los ritmos comenzaron a acelerarse a fines de la última década del siglo XX concentrándose las inversiones en las carreteras y en concreto en el área metropolitana. Durante la primera década del XXI han sido las grandes infraestructuras de relación exterior las que han tomado el relevo, superpuerto y variante ferroviaria de Pajares, así como la ampliación del puerto de Avilés y la prevista ZALIA. Quedan no obstante pendientes la definitiva integración, extrañamente aún hoy no resuelta, de la Autovía del Cantábrico en sus dos sectores, oriental y occidental, mientras que la salida sur por el ferrocarril aún no está concluida. Si añadimos que la zona de actividades logísticas aún no está instalada y que queda pendiente la adecuada conexión del aeropuerto, hiperespecializado en el tráfico de pasajeros, puede concluirse que así se explica la importantísima especialización carretera, a la vez que el nuevo sistema de relación intermodal y proveedor de sinergias con distintos sectores de la actividad industrial todavía se esté configurando, lo que representa una seria desventaja para

Figura 12. *Composición del PIB en 2009 .  
Valor añadido bruto por sectores de actividad en 2009*



Fuente: Elaboración propia a partir datos del INE, CNE, marzo 2010.

Figura 13. *Composicion del PIB industrial en Asturias en 2007*



Fuente: Elaboración propia a partir datos del INE, CNE, marzo 2010.

el país, cuya potencialidad urbana necesita de la amplia conectividad para sostenerse y su sistema productivo de la extensión de la irradiación de sus relaciones, tanto con el resto de España, aprovechando el área de integración que se extiende hacia el sur marginando la antigua Ruta de la Plata, como con los nodos de la red global.

La composición de los tráficos muestra la tradicional especialización del sistema productivo regional, energética, mineralera e industrial de base, lo que le configura como un sistema cuantitativamente exportador, aunque orientado a productos de escaso valor añadido en general. La ampliación de las infraestructuras básicas y su conversión en plataformas logísticas de significativo tamaño así como su eficaz integración en un nuevo sistema, permitirá por una parte optimizar la especialización tradicional, a la vez que su consideración como plataformas capaces de captar nuevos flujos, hasta ahora desconocidos en el país, facilitará la reconversión del sistema productivo.

En este sentido es muy interesante la evolución del sistema metropolitano, como estadio actual de la organización urbana, que de un sistema de ciudades industriales ha pasado por una pauta comarcal o de distritos y ahora claramente presenta otra pauta netamente metropolitana, con especializaciones territoriales integradas en un único organismo, definiéndose claramente una elipse industrial, que une los puertos de Gijón y Avilés y sus instalaciones conexas; un creciente residencial, que une los concejos de Morcín y Villaviciosa, engrosado en su sector central; donde precisamente se instala la elipse logística, vinculada a su centralidad y a los polígonos llamados antes industriales y hoy funcionando como plataformas logísticas, soporte de una economía volcada hacia los servicios, sector cuyo crecimiento porcentual en la década pasada ha sido de cinco tantos, mientras que el sector industrial ha bajado en su aportación al PIB regional en otros cuatro tantos, siendo la metalurgia y los productos metálicos su actividad primordial; finalmente, el otro sector geográfico del área metropolitana lo hemos denominado como eje muy minero en reestructuración, proceso aún incompleto y cuyo incierto futuro lucha por despejarse en función de su integración metropolitana y por encontrar una adecuada síntesis en la competencia entre función residencial y actividades productivas, lo que exige una fina ordenación del territorio.

En definitiva, la actividad logística y de transporte de mercancías conforma un sistema aún incompleto, instalado y superpuesto al área metropolitana, para el que se convierte en un elemento funcional esencial. En este sentido como otras nuevas ciudades de su tamaño, el Área Metropolitana de Asturias, también llamada AMA o Ciudad Astur es un artefacto urbano que como plataforma productiva aspira a colocarse en una red mundial al facilitar soporte a grandes compañías globales y a una especialización propia. En este sentido trataría de configurar uno de los nodos enlazados a la red global. El calidoscopio que es uno de esos artefactos metropolitanos hace que en su faceta productiva necesite una regulación del territorio capaz de integrar y optimizar el nuevo sistema logístico como elemento de enlace con los agentes globales, pero a la vez este sistema, orientado a la producción, no agota las dimensiones de una unidad geográfica tan compleja, pues ésta también está integrada en la economía de consumo propia de un país europeo avanzado, en el que el estado del bienestar ha sido un logro a conservar, no solo mediante la planificación de las grandes infraestructuras que podrán hacer mundialmente competitiva Asturias, sino por la renovación del pacto

Figura 15. *Pautas y sectores metropolitanos*

Fuente: Elaboración propia.

social que supone el mantenimiento de la cualidad ciudadana y sus valores. Aquí aún no se ha observado el gran agujero, el vacío entre el Estado y los municipios que es precisamente el que llena una de las facetas de la ciudad, la productiva. El gobierno regional tiene una difícil tarea : la negociación con los grandes agentes económicos mundiales por un lado y con la autonomía municipal por otro; en el medio la necesidad de identificar la nueva forma de la ciudad, la ventaja competitiva de la misma, y facilitar la construcción de un nuevo sistema de actividad de carácter integrado , que posibilite la difícil síntesis de atender a los requerimientos productivos sistémicas y a las necesidades de la gente, con el fin de desarrollar el espíritu y los valores ciudadanos: libertad , seguridad y autonomía para cada uno de sus habitantes, que no son solamente agentes económicos o marginales.

## BIBLIOGRAFÍA

- CENTRO ESPAÑOL DE LOGÍSTICA (2001): *La logística en España, estudio de situación*.
- COMISIÓN EUROPEA (2001): Libro Blanco.La política europea de transporte de cara al 2010 {COM (2001)370}.
- EUROSTAT: Panorama of transport, statistical overview of transport in the European Union, data 1970-2001, Eurostat.
- MINISTERIO DE FOMENTO, GOBIERNO DE ESPAÑA (2003): «PETRA, hacia la modernización del sector de transporte de mercancías por carretera», n.º 3, Boletín Informativo, Dirección General de Transporte por Carretera.
- , (2004) *Plan estratégico de infraestructuras y transporte*.

- MINISTERIO DE FOMENTO, GOBIERNO DE ESPAÑA (2009): *Estrategia española de movilidad sostenible*
- , (2009) *Encuesta permanente de mercancías por carretera*, Dirección General de Transporte por Carretera
- , (2010): Plan Estratégico de Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. y MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, R. (2005): *Geografía de Asturias. El proceso de reestructuración territorial de una región de tradición industrial*. Barcelona, Ariel.
- SADEI (2001): *El comercio exterior en Asturias*
- VIARIOS AUTORES (2002): *Study on the Construction of a Polycentric and Balanced Development Model for the European Territory. Étude sur la Construction d'un Modèle de Développement Polycentrique et Équilibré pour le Territoire Européen*. Santa María da Feira, Conference of Peripheral Maritime Regions of Europe.
- VIARIOS AUTORES (2005): *Atlantic Spatial Development Perspective. Schema de développement de l'espace atlantique*. Santa María da Feira, Conference of Peripheral Maritime Regions of Europe.
- VELARDE, J., GARCÍA DELGADO, J. L. y PEDREÑO, A. (1992): *Ejes territoriales de desarrollo. España en la Europa de los noventa*. Madrid, Economistas Libros.

## DATOS ESTADÍSTICOS

SADEI, [www.sadei.es](http://www.sadei.es)

EUROSTAT, [europa.eu.int/comm/eurostat/](http://europa.eu.int/comm/eurostat/)

MINISTERIO DE FOMENTO: [www.mfom.es](http://www.mfom.es)

INE. [www.ine.es](http://www.ine.es)