

SHORT SEA SHIPPING: UNA ALTERNATIVA DE TRANSPORTE CON FUTURO Ó ¿UNA REALIDAD PRÓXIMA?

*SHORT SEA SHIPPING: A TRANSPORT ALTERNATIVE FOR THE FUTURE
OR AN IMMEDIATE REALITY?*

ALBERTO CAMARERO ORIVE. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Licenciado en Economía
Profesor Titular de Universidad. tr09@caminos.upm.es

M^a NICOLETTA GONZÁLEZ CANCELAS. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Departamento de Ingeniería Civil. Transportes. nicol@caminos.upm.es

E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid

RESUMEN: La congestión de las carreteras y el aumento creciente de la movilidad, principalmente asociada al transporte por carretera, pone de manifiesto la necesidad de impulsar políticas de transporte que contribuyan a un crecimiento más equilibrado de los distintos modos de transporte. En particular, destacan las medidas encaminadas al impulso del transporte marítimo de corta distancia que contribuyan a complementar las alternativas de movilidad actuales, mediante el establecimiento de una serie de acciones que amortigüen sus obstáculos y potencien sus ventajas, junto con los avances de la construcción naval.

PALABRAS CLAVE: TRANSPORTE MARITIMO DE CORTA DISTANCIA, SHORT SEA SHIPPING, AUTOPISTAS DEL MAR, INTERMODALIDAD, TRANSPORTE MULTIMODAL, CADENAS MULTIMODALES, LOGÍSTICA

ABSTRACT: Road congestion and the increasing rise in mobility, particularly associated with road transport, makes it necessary to promote transport policies which contribute to a more balanced growth of different modes of transport. In this line programmes are currently underway to promote short sea shipping as a transport alternative. A series of actions have been established to offset the obstacles and make full use of the advantages of this form of transport in view of the advances seen in shipbuilding.

KEYWORDS: SHORT SEA SHIPPING, SEA MOTORWAYS, INTERMODALITY, MULTIMODAL TRANSPORT, MULTIMODAL CHAINS, LOGISTICS

ANTECEDENTES

El transporte por carretera es el modo de mayor participación; en la Unión Europea constituye hoy por hoy el 44% del transporte de mercancías, frente al 41% para la navegación de corta distancia, el 8% para el ferrocarril y el 4% para las vías navegables. La supremacía de la carretera es todavía mayor en lo referente al transporte de viajeros, con una cuota de mercado del 79%, frente al 5% del transporte aéreo y casi un 6% para el transporte ferroviario. Una característica de esta situación es que en la estructura del sistema de transporte existente anteriormente descrito, los precios no reflejan íntegramente los costes reales de infraestructura, de congestión, de accidentes y de efectos nocivos sobre el medio ambiente, entre otros.

BACKGROUND

In the European Union, road currently makes up 44% of the goods transport market compared with 41% for short sea shipping, 8% for rail and 4% for inland waterways. The predominance of road is even more marked in passenger transport, road accounting for 79% as opposed to 5% for air and 6% for railways. One of the characteristics of this situation is that the prices of this transport system structure do not integrally reflect the real costs of the infrastructure, congestion, accidents and negative effects on the environment.

Short Sea Shipping is defined by the European Commission as "the movement of cargo and passengers by sea between ports situated in geographical Europe or

El Transporte Marítimo de Corta Distancia ("Short Sea Shipping", en inglés) es definido por la Comisión Europea como "el transporte de mercancías y pasajeros entre puertos situados geográficamente en Europa o entre dichos puertos y puertos situados en países no europeos ribereños de los mares cerrados que rodean Europa".

El Libro Blanco del Transporte "La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad" hace un repaso de las principales razones para el fomento del transporte marítimo de corta distancia, destacando, entre otras, las siguientes:

- Fomentar la sostenibilidad general del transporte
- Reforzar y facilitar la cohesión de la Comunidad y revitalizar las regiones periféricas
- Incrementar la eficiencia del transporte para responder a la demanda actual y futura generada por el crecimiento económico.

La problemática sobre el futuro del transporte terrestre en la Unión Europea es importante por lo que fomento y el desarrollo de fórmulas imaginativas y prácticas que converjan en una menor saturación y coste de las infraestructuras, un menor consumo energético y, en consecuencia, una menor emisión de contaminantes a la atmósfera, una mayor seguridad y una efectiva mejora de las comunicaciones entre los Estados se considera altamente valorable.

La Unión Europea prevé un incremento del 40% en la demanda de transporte interno hasta el año 2010, lo que supondría la saturación de muchas infraestructuras viales si este incremento es mayoritariamente absorbido por la carretera. Para paliar este colapso la captación de un porcentaje de este tráfico por el transporte marítimo parece una elección juiciosa por multitud de elementos: su infraestructura no está saturada por lo que permite cuotas de aumento de tráfico, su consumo energético específico es moderado, etc. En resumen, para la obtención con éxito de este fin, las partes que constituyen la cadena multimodal deben mejorar su eficacia y coordinación.

Las cadenas multimodales de transporte son más complejas que el transporte puro por carretera, se necesita un correcto enlace con los modos de transporte terrestres, para que el transporte marítimo pueda proporcionar servicios puerta a puerta. A esta situación de desventaja hay que añadir que en numerosas ocasiones se manifiestan tarifas más baratas y tiempos de tránsito inferiores en el transporte por carretera con lo que, aunque el transporte marítimo sea una prioridad para el desarrollo comunitario a largo plazo, la seductora oferta del transporte multimodal a los teóricos usuarios es, frecuentemente, más bien localizada.

El concepto de movilidad sostenible es compatible con el propósito de la Política Común de Transporte, que es el logro de una movilidad suficiente y proporcionada con las necesidades de crecimiento económico, y simultáneamente respetuosa

between those ports and ports situated in non-European countries having a coastline on the enclosed seas bordering Europe".

The Transport White Paper "European Transport Policy for 2010: time to decide" indicates the main reasons for promoting short sea shipping. These reasons include:

- Promotion of general transport sustainability
- Strengthening and aiding Community cohesion and revitalising outlying regions
- Increasing transport efficiency to respond to current and future demands generated by economic growth.

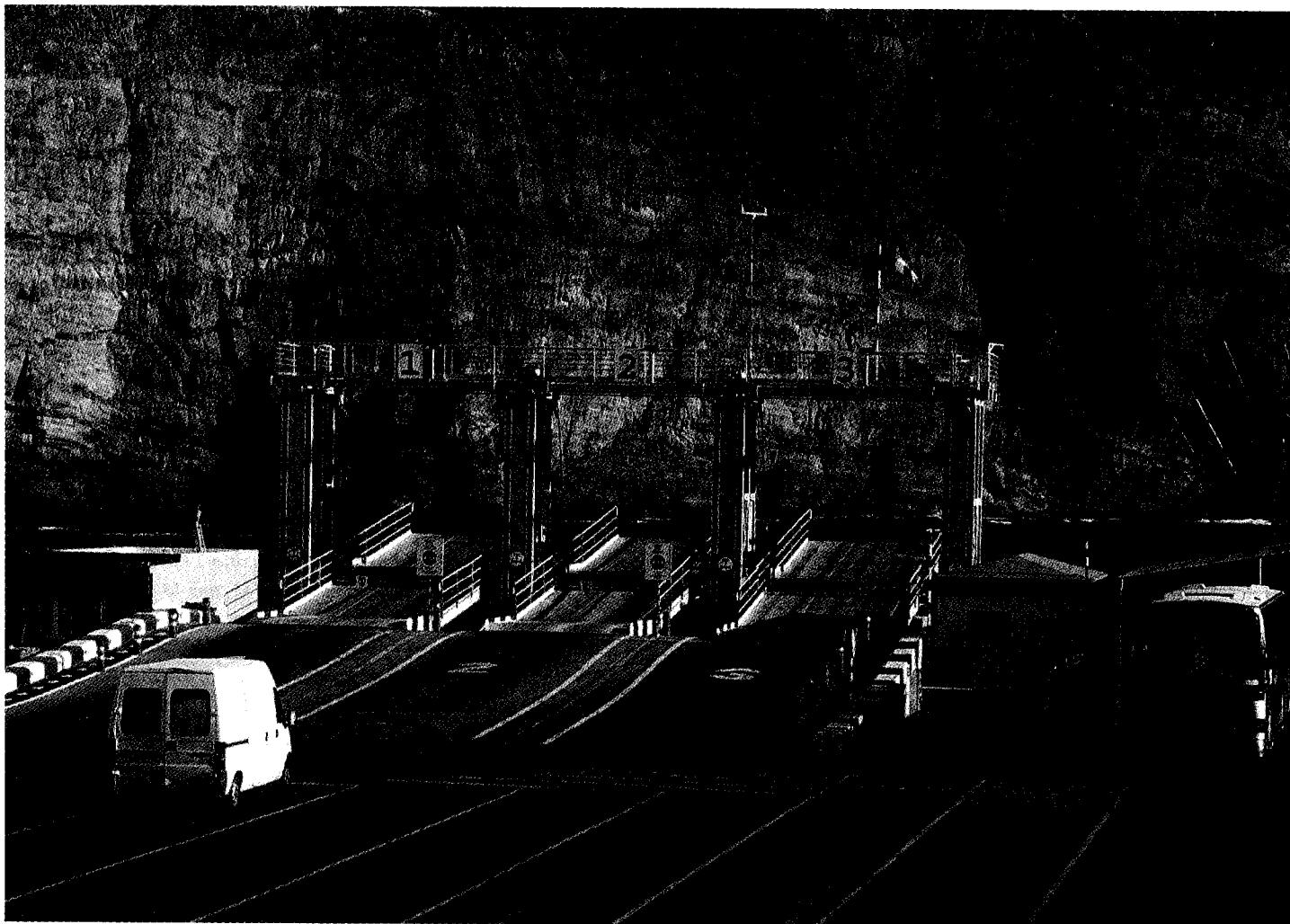
The problem regarding the future of land transport in the European Union is serious and requires the implementation and development of imaginative formulas and practices to alleviate congestion and reduce the costs of infrastructures, leading to lower fuel consumption and an ensuing and highly appreciable drop in atmospheric pollution, greater safety and effective improvement in communications between States.

The European Union forecasts a 40% rise in internal traffic demand by 2010 which will congest many road infrastructures in the case that this increase is predominantly taken up by road traffic. In order to offset this possible collapse, the promotion of transport by sea would appear to be a sound decision for a whole host of reasons: the infrastructure is not congested and would allow increased traffic and the specific energy consumption entailed by shipping is moderate, etc. In order to see a successful promotion of short sea shipping, the parties involved in the multimodal chain will have to increase efficiency and coordination.

Multimodal transport chains are far more complex than simple road transport and require a correct linkage between sea and land transport to enable door-to-door services. In addition to this disadvantage it is necessary to add that road transport is frequently cheaper and faster than shipping alternatives and while sea transport may well be a priority for long-term community development, the offer of multimodal transport to theoretical users is very often restricted.

The concept of sustainable mobility is compatible with common transport policy and namely, to provide sufficient and environmentally-friendly mobility in proportion to economic growth in order to ensure that current progress does not curtail future mobility. The integration and cohesion of the internal market is subject to the creation of door-to-door transport networks.

The tendency to relocate certain industries in order to obtain cheaper production costs, in spite of the fact that these production centres are hundreds or even thousands of kilometres away from the point of assembly or the end



con el medio ambiente, para permitir que el avance vigente no coarte una futura movilidad. La integración y cohesión del mercado interior se encuentra supeditada a la creación de redes de transporte puerta a puerta.

El fenómeno de deslocalización de algunas industrias para obtener costes de producción más bajos, a pesar de que los centros de producción estén a cientos e incluso miles de kilómetros del punto de montaje final o de consumo, ha favorecido el paso de una economía de almacenamiento a una economía de producción ajustada, propiciando cambios notables en los sistemas de producción y en consecuencia en las mercancías. En el moderno mercado del transporte, en proceso de liberalización, la oferta debe acomodarse e integrar las exigencias de la demanda, con lo que los servicios han de ser puerta a puerta, de bajo coste, rápidos, regulares, fiables, seguros, flexibles y transparentes. Con estas premisas, la competencia no se debe dar entre modos de transporte, sino entre cadenas de transporte, intermodales terrestres (carretera-ferrocarril) o intermodales marítimo-terrestres.

consumer, has led to the transfer from a storage economy to a flexible production economy, and given rise to notable changes in production systems and the ensuing goods. In a modern transport market currently undergoing liberalization, supply must suit and adjust to demand and services have to be door-to-door, low cost, fast, regular, reliable, safe, flexible and transparent. Under these premises, competition should not arise between modes of transport but between chains of transport in the form of land intermodals (road-rail) or sea-land intermodals.

THE SPANISH PROBLEM: THE PYRENEES

The Pyrenees poses a natural trade barrier between the Iberian Peninsula and the rest of Europe and the majority of this trade is absorbed by existing border passes. Land transport between Spain and trans-Pyrenean countries is determined by the characteristics of the terrain and this leads

EL PROBLEMA ESPAÑOL: LA CORDILLERA PIRENAICA

La cordillera pirenaica constituye una barrera natural a las relaciones entre la Península Ibérica y el resto de Europa. La gran parte de este tráfico de mercancías lo absorben los pasos fronterizos existentes. Debido a estas particulares condiciones orográficas que determinan el transporte por vía terrestre entre España y el resto de los países transpirenaicos, se produce una gran densidad de tráfico de vehículos pesados en los puntos fronterizos. Los incrementos de movilidad que se vienen produciendo en los últimos tiempos, y que se presumen irán en aumento, suponen una utilización masiva de las infraestructuras de transporte por carretera tanto en España como en Francia y, como efecto de todo ello nos encontramos con un abanico de complicaciones que van desde su imputación en el acrecentamiento de la siniestralidad hasta los requerimientos de mantenimiento de las infraestructuras. Se trata de un problema a nivel europeo; algunos países constituyen tramos de tránsito obligado de vehículos y mercancías a las que son enteramente ajenos, al no tener ni su origen ni su destino ninguno de ellos. España tiene el problema añadido de, excluida Portugal, una única frontera para comunicarse con la Unión Europea por vía terrestre a través de los pasos fronterizos de los Pirineos, lo que deriva en un probado "cuello de botella" para los tránsitos. Este problema sitúa a España en condiciones de inferioridad en comparación con el resto de países de la Unión. El caso de Italia, geográficamente análogo, por ser peninsular y periférico puede, sin embargo, comunicarse con cuatro países por carretera.

El punto de vista de los países periféricos es diferente del de los centrales, los primeros buscan romper un aislamiento, los segundos evitar impactos económicos y ambientales. En algunos "cuellos de botella geográficos", como los Alpes o los Pirineos, los costes de las forzosas ampliaciones de las infraestructuras podrían ser extraordinarios. La solución a este problema podría venir del trasvase real de mercancías del transporte terrestre al marítimo, potenciando el transporte marítimo de corta distancia.

VENTAJAS COMPETITIVAS DEL SHORT SEA SHIPPING

Las ventajas competitivas que ofrece el short sea shipping frente al transporte terrestre se pueden resumir de la siguiente forma:

- *Menor saturación de las infraestructuras marítimas y menor coste de las mismas.* La Comisión Europea estima que los costes externos de la congestión ocasionados tan sólo por la carretera representan alrededor de un 0,5% del Producto Interior Bruto comunitario. La congestión de las carreteras europeas ya presenta situaciones de colapso en la actualidad, y el problema podría derivar a situaciones in-

to a high density of heavy goods vehicles at the border points. The increased mobility of recent years, which will only increase further still, has led to the massive use of road transport infrastructures both in Spain and France and has given rise to a whole host of complications ranging from higher accident rates to increased maintenance requirements. This is a problem at a European level and some countries have even established obligatory traffic routes for foreign vehicles and goods not departing from or bound for the country. Spain has an additional problem in that, with the exception of Portugal, it has only one border connecting with the European Union and all land transport has to pass through the Pyrenees which leads to a true bottleneck. The circumstance places Spain at a disadvantage with respect to other EU countries. By way of example, Italy, which is geographically similar on account of being a peninsular and an outlying country, may connect with four countries by road.

The focus of the outlying countries is different to that of the central countries as the former seek to break with their isolation while the latter try to avoid the economic and environmental impacts caused by intercommunication. In some geographical bottlenecks such as the Alps or the Pyrenees, the cost of necessary extensions of infrastructures may be unrealistic and the solution could well lie in replacing road or rail carriage by sea carriage and the promotion of short sea shipping.

COMPETITIVE ADVANTAGES OF SHORT SEA SHIPPING

The competitive advantages of short sea shipping over land transport may be summarised as follows:

- *Reduced congestion of maritime infrastructures and lower cost of the same.* The European Commission consider that the external costs of road traffic congestion alone amount to 0.5 % of Community GDP. Traffic forecasts for the next 10 years show that if nothing is done, road congestion will increase significantly by 2010. The costs attributable to congestion will also increase by 142 % to reach EUR 80 billion a year, which is approximately 1 % of Community GDP.
- *Improved communications between Member States and the outlying regions of the European Union, to enhance Community cohesion.* In outermost regions lacking in land infrastructures, the introduction of maritime links may be a possibility when the development of land transport is very costly and slow.
- *Greater internalisation of external costs in the case of maritime transport.* This advantage is of great

sostenibles en los próximos 10 años. Si la situación no se mitiga de algún modo, las previsiones de crecimiento del tráfico de aquí al año 2010 indican que los costes originados por la congestión podrán incrementarse alcanzando 80.000 millones de euros al año, lo que representa aproximadamente un 1% del PIB comunitario.

- *Mejora de las comunicaciones entre los Estados miembros y con las regiones periféricas de la Unión Europea, reforzando la cohesión de la Comunidad.* En las zonas limítrofes que carecen de infraestructuras terrestres la instauración de una línea marítima puede ser factible, mientras que el desarrollo de la terrestre puede resultar muy costoso y lento.

- *Mayor grado de internalización de los costes externos en el caso del transporte marítimo.* Esta ventaja resulta de gran importancia, pero es muy difícil de ponderar. Los costes externos esenciales en el caso del transporte son los vinculados a la saturación de las infraestructuras (retrasos, consumo adicional, etc.), seguidos de los accidentes y la mayor contaminación medioambiental. De estos costes, derivados de la actividad del transporte, algunos de ellos de manera reiterada no se transfieren íntegramente a los usuarios, así que la elección que el usuario toma basándose en premisas económicas resultan distorsionadas por unos precios que no reflejan los costes totales de los diferentes modos de transporte. Por ello, la promoción del transporte marítimo con menores costes externos maximizaría el bienestar de la sociedad, de acuerdo con la teoría económica

- *Menor consumo energético.* Este hecho repercutiría en una menor emisión de CO₂ y otros contaminantes a la atmósfera. La eficacia energética del transporte marítimo (consumo de combustible / tn-km) es la más elevada de todos los modos de transporte. El transporte marítimo de corta distancia podría constituir un importante elemento de la estrategia comunitaria para cumplir sus obligaciones derivadas del protocolo de Kyoto al Convenio marco de la ONU sobre Cambio Climático de 1992, mediante un trasvase de las mercancías de la carretera al modo marítimo.

- *Mayor seguridad.* Un 96% de las víctimas de accidentes de transporte se produce en accidentes de carretera según el Consejo Europeo de seguridad en el transporte. Para el transporte marítimo la tasa de muertes (incluyendo la tripulación) es de 1,4 muertos por cada 100 millones de pasajeros-km, 40 en el ferrocarril y 100 en la carretera. En todo el mundo, la media de muertes por accidentes de transporte marítimo es de 700 al año, mientras que sólo en la Unión Europea mueren en la carretera más de 50.000 personas al año.

- *Garantía del tiempo de viaje estipulado.* El transporte marítimo de corta distancia no está tan expuesto como el terrestre a los problemas que se producen en las infraestructuras (accidentes, reparaciones, ampliaciones, etc.), por lo que su fiabilidad es mucho mayor. A dife-



importance but is very difficult to weight. The essential external costs in the case of transport are related to the congestion of infrastructures (delays, additional consumption, etc.), followed by accidents and greater environmental pollution. Some of these costs derived from transport are not integrally transferred to the users so the choice of the user in accordance with financial factors is distorted by certain prices which do not reflect the total cost of the different modes of transport. As such, the promotion of maritime transport with lower external costs will maximize social welfare in accordance with economic theory.

- *Lower energy consumption.* This factor is reflected by a lower emission of carbon dioxide and other pollutants into the atmosphere. The energy efficiency of maritime transport (fuel consumption /tn-km) is the highest of all modes of transport. Short sea shipping and the transfer of road transport to sea transport may serve as an important factor in community strategy to observe obligations established by the 1992 Kyoto Protocol to the UN Framework Convention on Climatic Change.

- *Greater safety.* According to the European Transport Safety Council, 96% of victims of transport accidents occur in road accidents. In terms of maritime transport, the death rate (including crew) is that of 1.4 deaths for every 100 million passengers per km, as opposed to 40 deaths by rail and 100 by road. An average of 700 people are killed each year in sea transport accidents throughout the world while over 50,000 people are killed each year in road accidents in the European Union alone.

- *Guaranteed stipulated travel time.* Short sea shipping is not as exposed to infrastructure problems as land transport (accidents, repairs, extension work, etc.) and is, subsequently, more reliable. As opposed to long distance sea transport, short sea shipping covers short routes with the advantage of increased punctuality in terms of arrival times.

rencia del transporte marítimo de larga distancia, el short sea shipping presenta cortos recorridos por lo que se produce la ventaja de la regularidad a la hora de cumplir con los tiempos de llegada a puerto.

- Descongestión de las carreteras. La red de carreteras europea por sí sola no podrá soportar las previsiones de demanda de transporte. Los puntos negros europeos en los que se forman cuellos de botella que paralizan el tráfico de las ciudades y sus alrededores, afectan al mercado interior, reduciendo su eficiencia. El transporte marítimo de corta distancia se presenta como una alternativa inmediata para aportar una solución a este problema debido a que un gran número de puertos europeos ya se encuentran disponibles y en condiciones de desarrollar este tipo de transporte de manera óptima.
- Incremento de la independencia energética. Un 98% de la energía consumida en el transporte tiene su origen en el petróleo, por lo que el fomento de modos de transporte más eficientes desde el punto de vista energéticos, favorecerá la independencia energética de la economía europea.
- Equilibrio entre los distintos modos de transporte. Para que se produzca un desarrollo más equilibrado de los diferentes modos de transporte, se ha de emplear como herramienta el short sea shipping, lo que permitiría contribuir a un beneficio de los intercambios comunitarios, que se encuentran en la actualidad muy reducidos en su mayoría, al transporte terrestre.

OBSTÁCULOS A SALVAR

El short sea shipping debe competir, a la vez que complementar el transporte terrestre, para constituirse en alternativa viable para la mejora de la situación actual del transporte. Pero esta situación de competencia entre modos es desigual, ya que se producen una serie de situaciones que priman a los modos de transporte terrestre en detrimento del transporte marítimo.

La diversidad en la prestación de servicios de transporte marítimo en relación a los modos terrestres son estructuralmente grandes, principalmente por el concepto de paso por el puerto en el que se viene identificando el tráfico interoceánico con el cabotaje. Por ello, si se pretende que el short sea shipping juegue el papel que se espera en el futuro, a través del desarrollo de las "autopistas del mar", debe modificarse drásticamente el sistema operacional y administrativo de este tráfico, adaptándolo a las características del transporte terrestre de forma que sea comparable tanto en estructura de costes como de prestación de servicios con los otros modos de transporte. Para ello, no sólo se exige una tipología de los buques que presten el servicio, sino esencialmente, una transformación concluyente de

- *Freeing up of roads.* The European road network cannot cope with forecasted transport demands. The European blackspots where bottlenecks are formed, bringing traffic to a halt in the cities and approaches, affect the internal market and reduce efficiency. Short sea shipping may be seen as an immediate alternative to offset this problem in view of the large number of ports in Europe which are available and capable of carrying out this type of transport under optimum conditions.
- *Increase of independent energy.* 98% of energy consumed in transport is petrol based and any promotion of more efficient fuel consuming transport will favour independence of the European economy in energy terms.
- *Equilibrium between different modes of transport.* Short sea shipping should be promoted to ensure a more even development of different modes of transport and contribute to community exchange which is currently very much restricted to road transport.

HURDLES TO OVERCOME

Short sea shipping has to compete with and complement land transport in order to serve as a viable alternative capable of improving the current transport situation. However, this competition between modes is unequal as there are a series of factors which favour land transport to the detriment of maritime transport.

There are very large structural differences between maritime transport services and land modes and essentially the concept of passing through port which defines short sea shipping or cabotage. As such, if short sea shipping is to play a prominent role in the future, through the development of sea motorways, the administrative and operational system of this traffic should be radically modified and be adapted to the characteristics of land transports so that it may then be comparable with other modes of transport both in terms of cost structure and services. The key elements for the development of short sea shipping do not only refer to changes in the types of vessels offering these services but also, and more importantly, the satisfactory transformation of port infrastructures associated with this traffic as well as the financial and administrative management of the same.

The main obstacles to the introduction of short sea shipping may be summarised as follows:

- *Structural:* Door-to-door transport services cannot be offered by maritime and railway modes alone, except in very limited circumstances. Short sea shipping can only be resorted to for a specific section of the freight transport chain and, out of necessity, must be completed



las infraestructuras portuarias, asociadas a dichos tráficos, además de un tratamiento de gestión financiera y administrativa de los tráficos, como elementos claves para el desarrollo del short sea shipping.

Los principales obstáculos que existen para la implantación del short sea shipping se pueden resumir en los siguientes:

- **Estructurales:** Ni el modo marítimo ni el ferrocarril, por sí solos, pueden ofrecer servicios de transporte puerta a puerta, salvo situaciones especiales. El short sea shipping sólo puede ser una recurso para un determinado trayecto de la cadena de transporte, siendo forzoso completarlo al menos con otros dos tramos de transporte terrestre (carretera y / o ferrocarril). La carretera es, generalmente, el modo de transporte irremplazable para la distribución final de la mercancía.
- **Administrativos:** El procedimiento aduanero tiende a ser más rígido y complejo para el transporte marítimo que para el terrestre, como consecuencia del inconveniente de

by a further two sections of land transport (road and/or rail). Road carriage tends to be the irreplaceable form of transport for the final stage of the goods delivery process.

- **Administrative:** Customs procedure tends to be stricter and more complex for maritime transport than land transport due to the inconvenience of controlling loaded goods once the vessel is offshore. Land transport ensures that goods retain their community status providing that they do not pass through non-Member States, while in short sea shipping there is the handicap that shipments at sea lose their community customs status which leads to strict inspections of goods and documents at the port of destination.
- **Economic:** In the majority of European countries, the costs of land transport infrastructures, whether road or rail, are largely proportioned to general State Budgets. The State or the taxpayers finance a significant amount of the cost of land transport infrastructures and,

controlar las mercancías embarcadas una vez abandonan la proximidad de las costas. El transporte terrestre permite a las mercancías conservar su estatuto comunitario siempre que no transiten por un Estado no miembro, mientras que en el caso del short sea shipping aparece una nueva barrera ya que, las mercancías transportadas por mar pierden su estatuto aduanero comunitario, lo que provoca estrictos controles documentarios y físicos en el puerto de destino.

- **Económicos:** Las infraestructuras de transporte terrestre, tanto por ferrocarril como por carretera, en la mayoría de los países europeos, se han costeadado, en una proporción considerable, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado. El Estado o la sociedad costean una parte significativa del coste de las infraestructuras del transporte terrestre, lo que produce que en estas circunstancias, cuando el cargador elige alguno de estos modos (carretera o ferrocarril), en realidad paga un precio subvencionado que no guarda relación con el coste real del servicio contratado, mientras que en el transporte marítimo se aplica ya de forma general, y en particular en el sistema portuario español basado en la autosuficiencia financiera, el principio conocido como "user pays", según el cual las infraestructuras las paga totalmente el usuario. Si bien hay que destacar que en algunos tramos de las autopistas y algunos túneles, puentes, etc., los camiones deben pagar peaje y los combustibles de los camiones están sometidos a una fuerte fiscalidad, de la que están exentos los buques de forma general. Se admite, por lo tanto, que existe un cierto grado de competencia desequilibrada en favor de la carretera, donde el usuario paga costes menores de los totales.

- **Flexibilidad:** El transporte por carretera debido sus ventajas de velocidad, flexibilidad, fiabilidad y bajo coste ha favorecido extraordinariamente el desarrollo de la Unión Europea y específicamente la consecución efectiva del llamado "mercado interior", favoreciéndose en gran medida de la existencia de una densa infraestructura viaria, lo que ha propiciado que la cuota de mercado del transporte por carretera sobre el transporte interno total en la Unión Europea haya aumentado sensiblemente. Este hecho coloca al transporte por carretera en una situación mejor que el resto de sus competidores, modos más rígidos, con el cabotaje marítimo, que precisan generalmente de la combinación de otros modos para completar la cadena de transporte puerta a puerta.

- **Sociales:** Los usuarios potenciales del cabotaje marítimo no perciben el transporte marítimo como un modo plenamente integrado en la cadena de suministro intermodal, junto a ello, piensan que carece de un servicio puerta a puerta eficiente. Sin embargo, hoy en día, el short sea shipping ofrece un servicio rápido, fiable, regular y seguro.

subsequently, when the forwarding agent selects one of these forms of transport (road or rail) they are really paying a subsidised price which bears no relation to the real cost of the contracted service. However, in maritime transport, the tariffs are applied on a general basis and particularly in the Spanish port system which is based on financial self-sufficiency and on the principle that the user pays. However, it is also necessary to add that lorries have to pay tolls on certain sections of motorways and for some tunnels and bridges, etc., and that lorry fuel is heavily taxed and that this does not generally apply to ships. In spite of this, there may still be seen to be a certain degree of unfair competition in favour of the road and where the user does not pay the total cost.

- **Flexibility:** The development of the European Union has been particularly favoured by road transport on account of the advantages offered in terms of speed, flexibility, reliability and low cost and this has led to the effective realization of the so-called internal market. This has been made possible by the presence of a dense road infrastructure which has led to a sizeable increase in the market share of road transport with regards to all internal transport in the EU. This factor places road transport at an advantage over the rest of its competitors such as the more inflexible maritime cabotage which generally requires a combination of other modes to complete the door-to-door transport chain.

- **Social:** The potential users of short sea shipping do not see cabotage as a fully integrated mode in the intermodal supply chain and consider that this lacks an efficient door-to-door service. However, short sea shipping can now offer a rapid, reliable regular and safe service.

RECOMMENDED ACTION TO PROMOTE SHORT SEA SHIPPING

The main actions and solutions to promote short sea shipping may be divided into different groups together with their corresponding obstacles:

Structural

Attempts should be made to bring contract and control procedures throughout the sea-land chain into line on a European scale and promote the necessary refurbishment of port terminals and installations together with the introduction of regular services to attend to door-to-door transport demand. This should also include

ACTUACIONES NECESARIAS PARA IMPULSAR EL SHORT SEA SHIPPING

Las principales actuaciones y soluciones se pueden agrupar en distintos grupos cuyos obstáculos para el impulso del short sea shipping es necesario salvar:

Estructurales

Se debe aspirar a suscitar una homogeneización a escala europea de los procedimientos de contratación y control a lo largo de la cadena marítimo-terrestre, impulsar la adecuación de las terminales e instalaciones en los puertos y fomentar la implantación de servicios regulares para atender las demandas de transporte puerta a puerta, sin menoscabo de la análoga articulación de líneas de ayuda de ámbito público que beneficien estos servicios sin distorsionar la competencia, y creando los escenarios apropiados para involucrar a la iniciativa privada cuando sea necesaria.

Para el impulso del short sea shipping se necesita conciliar al límite las infraestructuras de transporte, el material móvil, los servicios y los sistemas de información y contratación del transporte marítimo y del terrestre. La calidad del servicio ha de asegurarse a lo largo de toda la cadena de transporte. Los accesos terrestres a los puertos, a nivel de infraestructuras y a nivel funcional, tanto por carretera como por ferrocarril deben mejorarse para que el short sea shipping se convierta en una realidad con futuro.

La regularidad en la prestación de los servicios de transporte marítimo condicionan al short sea shipping como parte integrante de una cadena competitiva. La regularidad es garantía de continuidad en el tiempo de cadenas marítimo-terrestres plenamente operativas y capaces de dar respuesta a las exigencias de la demanda.

El desarrollo del short sea shipping acentuará la tendencia general de los últimos años a incorporar servicios logísticos como parte de la oferta de servicios de las empresas navieras, constituyéndolo en un eslabón de la cadena de transporte puerta a puerta.

Uno de los controles que más habitualmente se evidencian como necesarios para el desarrollo del short sea shipping es que ofrezca un solo operador logístico "paquetes puerta a puerta" completos, asumiendo de cara al cliente final la responsabilidad completa del transporte, papel que en la actualidad cumplen los transitarios u operadores logísticos. El short sea shipping es un transporte multimodal y, por ello, es específicamente más complejo, tanto para su realización como para su contratación.

Económicas

El transporte marítimo es el modo de transporte que produce menores efectos externos (accidentes, consumo energético

the creation of support and information centres for established and prospective customers while not distorting competition and to create a suitable stage for private initiative when necessary.

In order to promote short sea shipping it is necessary to reconcile transport infrastructures, vessels, services and information systems and the contracting of sea and land transport. Service quality has to be assured throughout the transport chain. Land accesses to ports, whether road or rail, should be improved at an infrastructural and functional level in order to enable short sea shipping to become a real perspective.

Short sea shipping may only become an integral part of a competitive chain when the frequency of maritime transport services are assured. Regularity is a guarantee of continuous service in a fully operative sea-land chain which is capable of meeting demand.

The development of short sea shipping will accentuate the general tendency over recent years to incorporate logistic services as part of the package of services offered by shipping agents and companies and serves as a link in the door-to-door transport chain.

One of the contingencies which is generally seen to be necessary for the development of short sea shipping is that a single logistic operator be capable of offering complete "door-to-door packages", taking full responsibility for transport and answering to the end client. This role is currently carried out by freight carriers or logistic operators. Short sea shipping is a multimodal transport and is, therefore, more complex both in terms of contract and accomplishment.

Economic

Maritime transport is the form of carriage which produces least external effects (accidents, fuel consumption, environmental impact, etc.) but one which is at a disadvantage with respect to land services which have noticeably higher external consequences, due to the non-internalisation of the costs attributed to these effects in the transport service price.

Maritime transport has the capacity to carry large volumes of freight over large distances which allows the optimum exploitation of scale economies.

The selection by a forwarding agent of a chain of transport is based on service quality, delivery time and, particularly, price conditions and the cost of transport is, logically, a fundamental factor in the selection of one mode or another. As such, in order to favour the development of short sea shipping it would be advantageous if the Public Authorities established special discounts for short distance maritime transport in order to offset the disadvantages with respect to road

co, impacto ambiental, etc.), pero se encuentra situado en una posición de desventaja respecto a los servicios terrestres con consecuencias externas son visiblemente mayores debido a la no "internalización" de los costes atribuibles a dichos efectos en el precio del servicio de transporte.

El transporte marítimo tiene capacidad de transportar grandes volúmenes de mercancía a grandes distancias, lo que permite aprovechar de manera óptima las economías de escala.

La elección por parte del cargador de una cadena de transporte se basa, en las condiciones de calidad del servicio, en el plazo de entrega de la mercancía y mayormente, en aspectos económicos, por lo que el coste de transporte constituye un parámetro fundamental en la elección de un modo u otro. Así, para favorecer el desarrollo del short sea shipping sería conveniente la posibilidad de realizar bonificaciones especiales para el transporte marítimo de corta distancia por parte de las Administraciones Públicas, para paliar, en algún grado, la situación de desventaja frente al transporte por carretera, convirtiéndolo de este modo en una verdadera alternativa al transporte terrestre de mercancías entre España y los países de la Unión Europea.

Operativas

En nuestros días el sector del transporte se caracteriza fundamentalmente por una relevante competitividad entre cadenas logísticas, en lugar de entre modos de transporte, como habitualmente venía sucediendo. El puerto es uno de los nodos de la cadena de transporte, cuyos extremos son el origen y el destino final de las mercancías. La utilización del transporte por carretera en las etapas inicial y final es generalizada, por lo que el enlace eficiente del puerto con los modos de transporte terrestres, carretera y ferrocarril, es decididamente prioritario. El puerto, como nodo intermodal, debe ser competitivo, de lo que se concluye que el puerto debe tener accesos directos a las principales vías de transporte terrestres, para que el tiempo total del transporte no sea excesivo, para el caso del transporte por carretera, estos accesos deben poder realizarse sin interferencias con los núcleos de población, que consumen tiempo y producen grandes efectos externos. Todo esto debe apoyarse en una red interior del puerto con una configuración sencilla que permita dar servicio a todas las terminales, que no deben estar ubicadas en lugares alejados o mal comunicados dentro del puerto.

Debe disminuirse el tiempo de estancia del buque en puerto, por lo que desde el instante en el que buque quede atracado en el puerto deben estar preparados cuantos elementos sean necesarios para iniciar inmediatamente la transferencia de la carga. Es imprescindible una adecuación de las manos portuarias a las verdaderas necesida-

transport and to convert this mode into a true alternative to land freight carriage between Spain and EU countries.

Operative

The transport sector is essentially noted today by a high degree of competition between logistic chains rather than modes of transport. The port is one of the links in the transport chain and is set between the original departure point and the final destination of merchandise. Road transport is the most regular form of freight carriage at these departure and arrival points and it is of utmost importance that there be an efficient link-up at the port with the modes of land transport, be they road or rail. As an intermodal connection, the port must be competitive and should have direct access to the main land transport lines in order to restrict total transport time. In the case of road transport these accesses should be well removed from town centres to avoid delays and corresponding external effects. This should all be supported by a simply arranged inner port network which serves all terminals and which avoids collection points which are far removed or poorly connected within the port.

The mooring time of the vessel at port should be reduced to a minimum and all necessary operations should be underway as soon as the ship has berthed in order to ensure the immediate transfer of cargo. It is essential that the port has a sufficient workforce to meet the real operational requirements of the vessel and to assure that no additional costs arise out from any such inefficiency. This means to say that the workforce should be made up of a suitable number of operators, but by no more than is absolutely essential, to ensure efficient operation. This is particularly so in a market where goods are in competition with others and which have traditionally employed road services and which, therefore, demand a high frequency of arriving and departing vessels. Sea traffic is slower and less flexible than road transport and the success of short sea shipping depends on reducing loading and unloading times to a minimum in order that this may serve as a further link in a global transport chain.

The combination of maritime transport with road transport by using intermodal loading units makes the most of the advantages of both modes, with regards to the global programming of the transport system. A further improvement in this regard would consist of the establishment of shipping quotas during the weekends as in many countries on continental Europe there are restrictions on the circulation of heavy goods vehicles at these times.

des operativas del buque, de forma que en ningún caso se produzcan costes superfluos por esta causa, es decir, las manos deben integrar el número de operarios necesarios para una operación eficiente, pero ni uno por encima de los absolutamente indispensables, para una operación fluida del tráfico en un mercado al que llegan productos en competencia con otras que se han servido del transporte terrestre, es preciso que la frecuencia de salidas y llegadas de buques sea alta. Este tipo de tráficos más lentos que la carretera y con menor flexibilidad condicionan su éxito a que las esperas para el embarque se disminuyan al mínimo, optimizando la cadena global de transporte, de la que el short sea shipping sólo es un eslabón más.

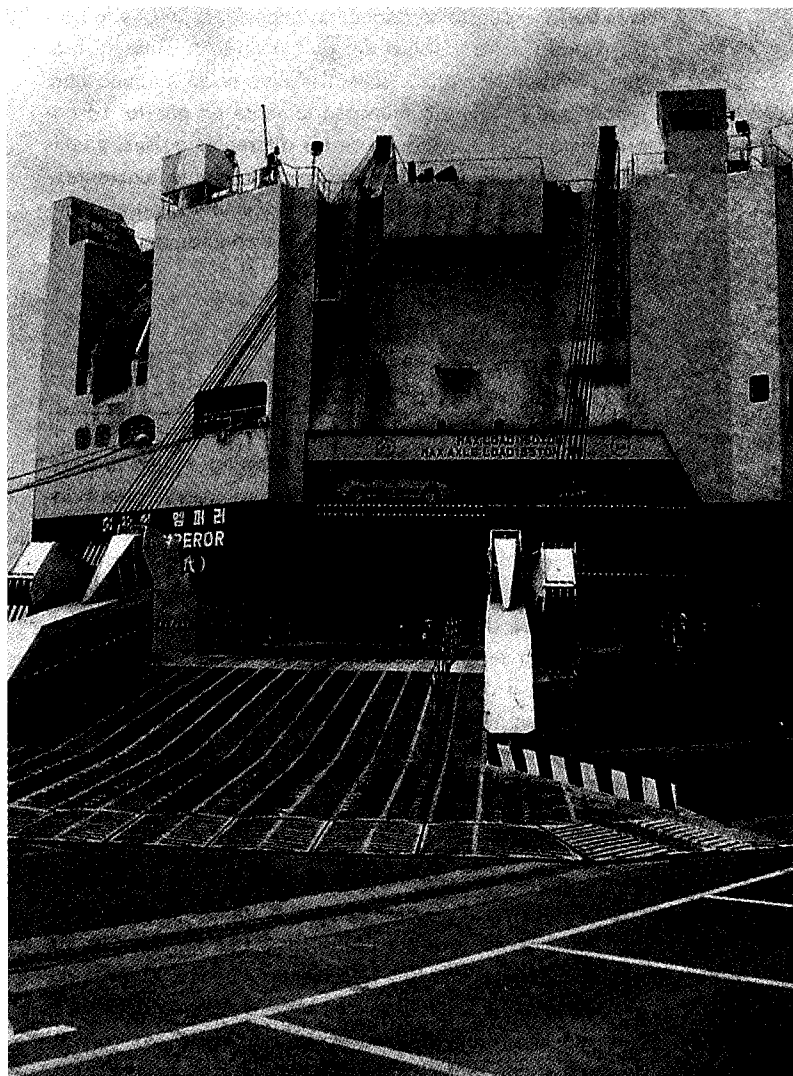
La combinación del transporte marítimo con el transporte por carretera de las mismas unidades de carga, puede permitir aprovechar las ventajas de ambos modos, en lo que respecta a la programación global del sistema de transporte, como por ejemplo disponiendo una cuota de la navegación durante los fines de semana, dado que en muchos países de la Europa continental existen restricciones para la circulación de los vehículos pesados por carretera.

Toda infraestructura portuaria debe estar diseñada para servir a los usuarios del puerto: el buque, la mercancía y su forma de presentación y el transporte terrestre. Las terminales para tráfico roll-on/roll-off, deben estar visiblemente reconocidas dentro del puerto, y si la distribución del puerto lo permite, concentradas en la misma zona para facilitar su gestión y explotación. Igualmente, las terminales deben ser exclusivas para este tipo de tráfico, al objeto de evitar todo tipo de interferencias con otros tráficos. Y, lógicamente, los buques adscritos a una línea deben utilizar siempre el mismo atraque.

Administrativas

El short sea shipping tiene que gozar de las mismas características, o privilegios, desde el punto de vista administrativo que el transporte por carretera para constituir una alternativa real.

La naturaleza esencialmente internacional del transporte marítimo, lo ha sometido a un intenso control administrativo (organismos aduaneros y paraduaneros) en los puertos. Los trámites administrativos representan el costo de unos medios económicos, así como de un tiempo que no se produce en el caso del transporte por carretera entre países de la Unión Europea, y que, establece una importante perjuicio para el transporte marítimo. A causa de esta circunstancia la competencia con el transporte por carretera en el la mercancía transportada en camión traspasa las fronteras entre los diversos Estados de la Unión Europea sin detenerse siquiera en las aduanas correspondientes, teniendo un único contrato de transporte, que sufre un importante desnivel en contra del transporte marítimo.



All port infrastructure should be designed to serve the port users: the vessel, goods and form of packaging and land transport. Terminals for roll-on/roll-off traffic should be readily accessible within the port and, if the port layout permits, concentrated in the same area to aid operation and management. The terminals should similarly be exclusively employed for this type of traffic in order to avoid any type of interference with other traffic and all vessels assigned to a particular line should always employ the same mooring point.

Administrative

It is essential that short sea shipping enjoys the same administrative characteristics or privileges as road transport in order to constitute a real alternative.

The essentially international nature of maritime transport has meant that it is subject to intense

mo. De lo expuesto se deduce la necesidad de que la carga rodada entre y salga del buque directamente sin ningún trámite burocrático, administrativo ni de ninguna otra índole que la retenga innecesariamente en puerto. La coordinación de las aduanas de los diferentes países, y utilización los sistemas telemáticos actualmente existentes, agilizarían los intercambios de la documentación en tiempo real, evitando esperas de las mercancías en puerto y disminuyendo su eficiencia.

OTRAS ACTUACIONES: EL APOYO DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL

Para el desarrollo del short sea shipping en una primera etapa, en los próximos años habrá de promoverse necesariamente una fundamental innovación de la flota de carga rodada, esto será debido no sólo por la antigüedad de una parte importante de la misma, sino también porque algunas de las características definitorias de gran parte de la flota que se encuentra en servicio en nuestros días resultan, en general, insuficientes o poco adecuadas para la explotación de los buques en un mercado generalizado del short sea shipping. Consecuentemente, la vieja flota será sustituida por nuevos buques que responderán a una proyecto más reciente y tendrán como líneas generales, mayores tamaños, mayor velocidad, con alturas libres mayores y mejores especificaciones de los medios de acceso desde el exterior y de intercomunicación entre las diversas cubiertas, fundamentalmente rampas. Algunas de estas características ya se aprecian en los nuevos buques destinados al comercio mundial, el mercado evoluciona en el sentido de aumentar el tamaño de los buques que lo sirven y también el mercado viene evolucionando en el sentido de incrementar la velocidad de la flota.

Desde hace años se aprecia una inquietud por dotar a los buques modernos de medios más cómodos de manejo y con posibilidades de una manipulación más rápida y eficiente, lo que se transcribe en mayores anchuras y longitudes, menores pendientes y la posibilidad de operar en doble vía, con las ventajas operativas que ello supone, a pesar de que las dimensiones de los medios de acceso siguen siendo muy heterogéneas.

Como solución para situaciones concretas no puede perderse la perspectiva del empleo de modernos buques ro/ro de alta velocidad (catamaranes, monocascos, trimaranes y aún pentamaranes) en algunos itinerarios pueden presentarse como una recurso factible, debido a la elevada velocidad de los mismos, entorno a los 40 nudos y al aumento de su capacidad de carga producido en los últimos tiempos. Para el empleo de esta singular solución debe darse una características especiales como travesías relativamente cortas, en los que el aprovechamiento de la alta velocidad haga posible la utilización de un número de buques reducido, supe-

administrative scrutiny (customs and excise organisations) at ports. This administrative procedure is duly reflected in both time and expense which do not arise in the case of road transport between EU countries and serves as a serious handicap to maritime transport. As a result maritime transport is not on a level footing with road transport where goods carried by lorry may freely pass the borders between the EU countries without even having to stop at the corresponding customs controls and where only one single transport contract is required. From this there may then be seen to be a clear need for cargo to directly enter and leave a vessel without any type of bureaucratic or administrative procedure or impediment which unnecessarily delays the vessel at port. The coordination of the customs of different countries and the use of communication and information technologies which are already in place will allow exchanges of documents in real time and avoid inefficient waiting time of goods at port.*

OTHER ACTIONS: SUPPORT TO SHIPBUILDING

In order to develop the first stage of short sea shipping it will be necessary over forthcoming years to promote an overall renovation of the fleet of cargo carriers, not purely on account of the age of a large proportion of the fleet, but also due to the characteristics of the same which are generally unsuited to the short sea shipping market. The old fleet will subsequently have to be replaced by new vessels which respond to more modern requirements and namely, that of greater size and speed, higher freeboards and larger and easier access from outside the vessel and better communication between decks mainly in the form of ramps. Some of these characteristics may already be seen in new vessels designed for international trade and the market is developing both in terms of size and speed of vessels.

For several years now there have been moves to equip modern ships with the means to allow faster and more efficient cargo handling. This is reflected by greater widths and lengths of access and the possibility of two-way operation with all the advantages that this implies, in spite of the fact that these accesses continue to be very uniform in nature.

In certain circumstances high speed, modern Ro-Ro vessels (catamarans, monohull, trimarans and even pentamarans) could well be employed over specific routes due to their greater speed of around 40 knots and the increased cargo capacity of this type of vessels over recent years. This special solution could be employed over relatively short routes which could be

TABLA 1: RESUMEN DE VENTAJAS, OBSTÁCULOS Y ACTUACIONES NECESARIAS PARA IMPULSAR EL TRANSPORTE MARÍTIMO DE CORTA DISTANCIA

VENTAJAS COMPETITIVAS	OBSTÁCULOS A SALVAR	ACTUACIONES NECESARIAS
• Menor saturación de las infraestructuras marítimas y menor coste de las mismas • Mejora de las comunicaciones entre los Estados miembros y con las regiones periféricas de la Unión Europea, reforzando la cohesión de la Comunidad • Mayor grado de internalización de los costes externos en el caso del transporte marítimo • Menor consumo energético • Mayor seguridad • Garantía del tiempo de viaje estipulado. • Descongestión de las carreteras. • Incremento de la independencia energética. • Equilibrio entre los distintos modos de transporte	• Estructurales • Administrativos • Económicos • Flexibilidad • Sociales	• Estructurales • Administrativos • Económicos • Operativas

Fuente: Elaboración propia

rándose así sus inconvenientes, que en todo caso no conviene olvidar que este tipo de buques suponen una elevada inversión, peso muerto reducido (en el entorno de las 1.000 toneladas), potencia muy alta en relación con la velocidad y, debido a ello, consumo de combustible muy alto, siendo esto último lo que hay que estudiar primordialmente debido a la volatilidad de precios del combustible que se produce en la etapa actual. Velocidad y tamaño son particularidades intrínsecamente ligadas entre sí, tanto desde el punto de vista técnico naval como desde una perspectiva operativa y la explotación del buque.

covered in a short period of time and only require a reduced number of vessels. However, in all events it should be recalled that these types of vessel require a very large investment, are of reduced deadweight (around 1,000 tonnes) and very high power in relation to speed and a correspondingly high fuel consumption. This latter factor being of utmost importance in view of the current volatility of fuel prices. Speed and size are characteristics which are intrinsically related both in terms of marine technology and the operation and management of the vessel.

TABLE 1: SUMMARY OF ADVANTAGES, BARRIERS TO OVERCOME AND RECOMMENDED ACTION TO PROMOTE SHORT SEA SHIPPING

COMPETITIVE ADVANTAGES	BARRIERS TO OVERCOME	RECOMMENDED ACTION
• Less congestion of maritime infrastructures and lower cost of the same • Improved communication between Member States and outlying regions of the European Union, strengthening community cohesion • Greater degree of internalisation of external costs in the case of maritime transport • Lower fuel consumption • Greater safety • Guaranteed stipulated journey time • Freeing up of roads • Increased energy independence • Balance between different modes of transport	• Structural • Administrative • Economic • Flexibility • Social	• Structural • Administrative • Economic • Operative

Source: Prepared by author

En resumen, el apoyo que debe prestar la construcción naval debe ir encaminado a la mejora de la velocidad y calidad de los servicios marítimos para satisfacer las demandas de los usuarios, reducción del consumo de combustible, mejora del comportamiento en la mar a altas velocidades, optimización en la interfaz buque-puerto y disminución del coste y tiempo de las operaciones portuarias.

CONCLUSIONES

La necesidad de atenuar el volumen de saturación de las infraestructuras europeas, incrementado por el aumento de la demanda de transporte interno por carretera, acelera la exigencia de instauración del transporte marítimo de corta distancia como alternativa real e inmediata, prioritario para el desarrollo económico y sostenible comunitario.

El desarrollo del transporte marítimo de corta distancia se encuentra, al igual que otros modos, en desventaja respecto al transporte por carretera. No se pretende una competencia entre modos, sino la necesaria complementariedad de los modos de transporte para poder ofrecer un servicio puerta a puerta, acorde con las nuevas exigencias de la economía.

El transporte marítimo de corta distancia ayudará a aliviar los cuellos de botella que se producen en los países periféricos de la Unión Europea y evitaría los impactos económicos y ambientales.

En definitiva, se necesita el impulso del transporte marítimo de corta distancia para eliminar o disminuir los obstáculos que este modo de transporte presenta y potenciar sus ventajas competitivas frente a otros modos. ■

To summarise, the marine technology and shipbuilding industry should lend their support to improve the speed and quality of maritime services in order to meet user demands, reduce fuel consumption, improve high-speed performance at sea, optimise ship-port interconnection and reduce the cost and time of port operations.

CONCLUSIONS

The need to alleviate the congestion of European infrastructures as a result of the ever-increasing demand for internal road transport, makes it necessary to promote short sea shipping as a real and immediate alternative and one which is of utmost importance for economic development and community sustainability.

The development of short sea shipping, in parallel with other modes of transport, is at a disadvantage with respect to road transport. Transport modes should not compete but, instead, complement each other in order to offer a door-to-door service in accordance with the new economic expectancies.

Short sea shipping will help alleviate bottlenecks which occur in the outlying countries of the European Union and offset economic and environmental impacts.

It is necessary to promote short sea shipping in order to eliminate or diminish the negative aspects of this mode of transport and to reinforce their competitive advantages with respect to other modes. ■

REFERENCIAS

–CAMARERO, A.; GONZALEZ, N.; PERY, P.; POLO, G. (2003): "Análisis portuario para el desarrollo del short sea shipping (transporte marítimo de corta distancia). Infraestructuras marítimas y portuarias, régimen de operación y tarifas". XXI Ayudas a la investigación de la

Secretaría de Estado de Infraestructuras del Ministerio de Fomento.

–COMISIÓN EUROPEA (1995): "Desarrollo del transporte marítimo de corta distancia en Europa. Perspectivas y desafíos" COM (1995) 317.

–COMISIÓN EUROPEA (1997): "Libro Verde de puertos e infraestructura marítima".

–COMISIÓN EUROPEA (1999): "Desarrollo del transporte marítimo de corta distancia en Europa. Perspectivas y desafíos" COM (1999) 317.

–COMISIÓN EUROPEA (2001): "Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: La hora de la verdad". COM(2001) 370 final.