

Caraterización de la intermodalidad de mercancías en el País Vasco*

Enara Zarrabeitia¹, María Begoña Etxebarria¹, Francisco Sánchez¹

¹ Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao. Alameda Urquijo s/n, 48013 Bilbao. enara.zarrabeitia@ehu.es, oeptrob@bi.ehu.es, oopsafuf@bi.ehu.es

Resumen

El transporte de mercancías en el País Vasco, se estructura como un sector estratégico y básico en el que la realidad muestra la predominancia del transporte por carretera en la movilidad de mercancías. Por ello, si se desean evitar, atendiendo a criterios de sostenibilidad, los costes relativos a este modo de transporte, se considera preciso optar por una nueva estrategia logística basada en la intermodalidad. En este sentido, con el objetivo de crear e impulsar un modelo logístico intermodal óptimo para el País Vasco, el presente estudio pretende dilucidar las características de partida. Para ello, se ha analizado la realidad de todas y cada una de las infraestructuras, operadores, factores y parámetros más importantes que intervienen en el escenario intermodal del País Vasco.

Palabras clave: Intermodalidad, mercancías, sostenibilidad

1. Antecedentes de la investigación y justificación

1.1. Antecedentes y estado actual del tema

La implantación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, junto con la globalización de la economía y la caída de barreras comerciales y el libre comercio han cambiado por completo la estructura del mercado. La situación ha evolucionado desde la implantación de políticas económicas proteccionistas hacia procesos económicos globalizados.

La mejora de los distintos sistemas y redes de transporte ha hecho posible en gran medida esta evolución en el intercambio de bienes y servicios, lo que a su vez ha generado una mayor necesidad de mejora de los distintos modos de transporte debido a la mayor importancia de la reducción del tiempo y del coste del transporte de mercancías a la hora de facilitar la entrada a mercados internacionales.

En esta tesitura, debido a la ubicación geográfica estratégica del País Vasco en la red de comunicaciones norte-sur de Europa, hoy más que nunca, como bien señala el “Plan Territorial Sectorial de la Red Intermodal y Logística del Transporte de la Comunidad Autónoma del País Vasco” (2002), el transporte de mercancías, se estructura como un sector estratégico y básico, de naturaleza económica, con capacidad de cohesión social y territorial e instrumento de relación económica, social y cultural con el exterior.

1.2. Importancia de la intermodalidad para el País Vasco

La realidad nos muestra que en la movilidad de mercancías en el País Vasco sigue predominando el transporte por modo viario (tabla 1). A día de hoy, el modo viario está experimentando fuertes incrementos anuales (período 93/06 = 239,44%, con un crecimiento interanual promedio del 6,47%), con importante incidencia por parte del tráfico de tránsito (aquél que tiene origen y destino fuera del País Vasco) en la evolución interanual debido, sobre todo, a la ubicación geográfica estratégica del País Vasco en la red de comunicaciones norte-sur de Europa. El transporte de tránsito, que no aporta interés económico, impone costes añadidos ambientales, acústicos, de infraestructuras, congestión y siniestralidad, entre otros.

Tabla 1: Reparto modal del transporte de mercancías (1999)

	Unión Europea	País Vasco
Por carretera	44%	67%
Marítimo	41%	30%
Ferrovionario	8%	2%
Otros modos de transporte	7%	1%

En la Comunicación de la Comisión Europea, de 29 de mayo de 1997, relativa a la intermodalidad y transporte intermodal de mercancías en la Unión Europea, se indicaba que el transporte de mercancías ya evolucionaba hacia una intensificación del tráfico provocando un desequilibrio creciente en la utilización de los distintos modos de transporte, con un aumento importante del transporte por carretera. Por ello, si se desean evitar, atendiendo a criterios de sostenibilidad, los efectos negativos que acompañan a las previsiones mencionadas, se considera preciso optar por una nueva estrategia logística basada en la intermodalidad de mercancías.

Pero, ¿cuál es el significado de “intermodalidad de mercancías”? La United Nations Economic Commission for Europe (2001) define el transporte intermodal como “transporte de mercancías en una única unidad de carga o vehículo que usa sucesivamente varios modos de transporte sin manipulación de la carga en el intercambio de modos”.

En este sentido, con el objetivo de crear e impulsar un modelo logístico intermodal óptimo para el País Vasco, se ha llevado a cabo un estudio para dilucidar las características de partida, y para ello, se ha analizado la realidad de todas y cada una de las infraestructuras, operadores, factores y parámetros más importantes que intervienen en el escenario intermodal del País Vasco.

2. Objetivo

El objetivo del presente estudio es analizar la calidad de las características que sustentan hoy la intermodalidad en el País Vasco, para conocer mejor la realidad intermodal de mercancías, lo que, a su vez, permitirá identificar cuáles debieran ser las iniciativas y acciones necesarias para fomentar la creación y gestión de una red intermodal ambientalmente sostenible, económicamente eficiente y socialmente equilibrada (Plan Territorial Sectorial de la Red Intermodal y Logística, 2002).

Para ello, el estudio se ha dividido en tres grandes apartados: estudio de las infraestructuras, análisis de la gestión de las mismas y evaluación del funcionamiento del modelo intermodal actual del puerto de Bilbao. Además, debido a que los contenedores son las unidades de carga

por excelencia utilizadas en la intermodalidad del transporte de mercancías, este trabajo se centra en ellos, y no en otras unidades o vehículos.

3. Metodología de la investigación

3.1. Análisis de las infraestructuras externas e internas

En primer lugar, se han analizado las infraestructuras externas e internas que forman parte del sistema intermodal del País Vasco. Dentro de las externas, se han considerado el sistema portuario, el sistema ferroviario, el sistema aeroportuario y la red viaria; y dentro de las internas, las terminales intermodales más importantes, haciendo especial hincapié en el puerto de Bilbao. Además, se han analizado los distintos movimientos intermodales según el modo de transporte y naturaleza de las mercancías, así como el origen o destino de las mismas.

Para ello, en primer lugar, se han recopilado datos recientes procedentes de los distintos operadores de transporte, de estudios realizados por el departamento de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco y por el Instituto Vasco de Estadística (Eustat) y se han seguido los criterios que se comentan a continuación:

En cuanto al sistema portuario, en el País Vasco se distinguen dos puertos relevantes: el puerto de Bilbao y el de Pasajes. No obstante, los datos recogidos (periodo 2002-2005) indican que el 84% del tráfico de mercancías transcurre por el puerto de Bilbao, mientras que sólo el 16% lo hace por el de Pasajes. Además, si esta comparación se restringe al tráfico de contenedores, el porcentaje se decanta todavía más hacia el puerto de Bilbao, ya que prácticamente el 100% se registra en este puerto.

En cuanto al sistema ferroviario, los tres operadores que transportan mercancías por ferrocarril en el País Vasco son Renfe, Feve y EuskoTren. Los datos recopilados (periodo 2002-2003), indican que el 72% de las mercancías transportadas en tren utilizan Renfe, mientras que el 24% lo hacen mediante Feve y sólo el 4% mediante EuskoTren.

En lo que se refiere al sistema aeroportuario, el análisis del tráfico de mercancías existente en los tres aeropuertos del País Vasco (periodo 1998-2006), indica que el 87% de las mercancías utilizan el aeropuerto de Vitoria, el 12% el de Bilbao y tan sólo el 1% el de San Sebastián.

Por último, debido a que el objetivo de este estudio es evitar en la medida de lo posible el uso exclusivo del sistema viario, sin importarnos si éste se refiere a autopistas, carreteras nacionales, carreteras regionales, etc., al hacer referencia a este sistema, se ha considerado la red de carreteras completa, sin hacer distinciones entre los diferentes tipos de vía.

3.2. Análisis de los costes y tiempos en los envíos intermodales de mercancías

Según las conclusiones obtenidas del proyecto “IQ: Intermodal Quality” (IV Programa Marco), los factores más decisivos para las empresas a la hora de elegir entre el transporte por carretera y el transporte intermodal son los costes y los tiempos de los envíos. Basándose en ello, se ha realizado, por un lado, un análisis comparativo de costes y tiempos entre los envíos de mercancías desde el puerto de Bilbao, por carretera y mediante intermodalidad, hacia los principales puertos nacionales, los principales puertos europeos y las capitales europeas; y por otro lado, se ha comparado, para los distintos itinerarios ofrecidos por los trenes Teco (Tren Expreso de Contenedores, Renfe), la diferencia de costes y tiempos entre los envíos de mercancías por carretera y por tren.

Para llevar a cabo este análisis se han utilizado como herramientas, el simulador (shortsea) de costes, tiempo y distancias recientemente puesto en funcionamiento por la Asociación Española de Promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia en su página web, y las tarifas y horarios ofrecidos por Renfe mercancías, de los trenes Teco.

3.3. Análisis del modelo intermodal utilizado por el puerto de Bilbao

En esta última parte del estudio, tomando como base unos criterios preestablecidos en cuanto a la adecuación del uso de contenedores en función del tipo de mercancías a transportar y el ahorro económico exigible debido al retraso temporal que supone normalmente la intermodalidad frente al transporte por carretera, se ha investigado la idoneidad del modelo intermodal actual del puerto de Bilbao considerando la naturaleza de las mercancías transportadas en contenedores y los destinos elegidos para los envíos.

El criterio que se ha utilizado para analizar la coherencia seguida en cuanto a la naturaleza de las mercancías transportadas en contenedores ha sido el proporcionado por Marí, R. et al. (2003), los cuales, estudian la eficiencia del uso del contenedor para distintos tipos de mercancías. Según estos autores, esta eficiencia se puede clasificar en:

- Excelente: productos de gran valor con flete relativamente alto y productos sensibles a deterioro y robo.
- Adecuada: mercancía general, de valor moderado o que tiene tendencia a la contaminación, o está sujeta a incrementos de fletes.
- Marginal: productos que pueden ser colocados físicamente dentro de los contenedores pero de poco valor y fletes bajos.
- Inadecuada: carga que no se puede colocar físicamente dentro del contenedor y otros productos de valor muy bajo.

En cuanto a los orígenes y/o destinos de las mercancías transportadas en contenedores, los escenarios analizados han sido los mismos que en el análisis de costes y tiempos.

Una vez obtenidos los costes en aquellos trayectos en los que en primera instancia la intermodalidad resulta ser más barata que el modo viario, se ha analizado si el ahorro monetario es suficiente como para compensar el tiempo de demora que supone normalmente la intermodalidad, para lo que se han utilizado los datos obtenidos del estudio “Promoción del Short Sea Shipping en el Arco Atlántico” (2005) (tabla 2), según el cual:

Tabla 2: Criterio utilizado para establecer el ahorro exigible al modo intermodal en función del retraso que con respecto al modo viario implica su utilización

RETRASO	AHORRO EXIGIBLE
0 días	10%
1 día	15%
2 días	25%
3 días	30%
> 3 días	50%

4. Resultados de la caracterización de la intermodalidad en el País Vasco

4.1. Infraestructuras externas e internas del sistema intermodal del País Vasco

Sistema portuario – Puerto de Bilbao

Según los datos obtenidos de los balances de los años 2006 y 2007 del puerto de Bilbao, todos los muelles tienen accesos tanto por carretera como por ferrocarril, con conexión directa con la red nacional de autopistas y autovías y con la red nacional ferroviaria.

Además, la autoridad portuaria ha construido, en el interior del puerto, una red de carreteras, una línea ferroviaria y una banda de servicios. Dentro de las mismas instalaciones portuarias, los usuarios cuentan con una terminal Teco, seis vías y dos grúas de pórtico, así como con una estación de formación de trenes y dos vías. En esta apuesta por la intermodalidad, la autoridad portuaria participa en el puerto seco de Azuqueca de Henares (Guadalajara), en el de Madrid, y en la sociedad promotora para la puesta en marcha de un puerto seco en Burgos. También destaca la inauguración de la base de contenedores de Vitoria-Jundiz, en la que la autoridad portuaria participa como accionista. Merece destacar que la entrada en funcionamiento de las terminales de contenedores de última generación en el Abra Exterior ha incrementado notablemente la capacidad del puerto de Bilbao.

Sistema ferroviario – Trenes Teco

En el País Vasco, la operadora Renfe cuenta con tres terminales Teco estratégicamente situadas: terminal portuaria de Santurce, con una terminal Teco situada en las mismas instalaciones portuarias, con salida a once destinos nacionales diferentes; la terminal terrestre de Jundiz, en contacto físico con el centro de transporte de Vitoria, que se encuentra sobre el eje ferroviario Madrid-Irun y es el futuro punto de conexión de la Y vasca, con salida hacia seis destinos nacionales diferentes y la terminal fronteriza de Irún, estratégicamente situada en la frontera norte-sur de Europa, con salida a cinco destinos nacionales diferentes.

Sistema aeroportuario – Aeropuerto de Vitoria

Según la información ofrecida por VIA (Promoción del Aeropuerto de Vitoria), este aeropuerto posee una ubicación estratégica, dado que en sus proximidades se localizan las principales redes de transporte, tanto por carretera como por ferrocarril, que dan servicio a los ejes: Norte de África - Lisboa, Madrid - País Vasco – París – Londres – Frankfurt y Oporto - País Vasco – Barcelona - Sur de Francia - Italia. Asimismo y aprovechando las ventajas de su excepcional ubicación, se está desarrollando el corredor logístico de Vitoria como un punto logístico vital en las redes transeuropeas de transporte intermodal, en cuyo centro se encuentra situado el aeropuerto como elemento esencial.

Sistema viario – Centro intermodal de transporte y logística de Vitoria

En el País Vasco, además del centro intermodal de transporte y logística de Vitoria (CTVI), existen otros centros de transporte como son Zaisa (Irún) y Aparcabisa (Valle de Trápaga). No obstante, éstos últimos sólo se centran en transporte de mercancía por carretera.

A partir de la información proporcionada por el CTVI, su evolución ascendente ha sido constante durante sus años de trayectoria, y su alto nivel de ocupación fundamenta su implantación en el polígono industrial de Jundiz, en las inmediaciones de Vitoria.

4.2. Distintos movimientos intermodales según el modo de transporte

Sistema portuario – Puerto de Bilbao

En el puerto de Bilbao el 16% de las mercancías que se mueven lo hacen en contenedores, mientras que el resto utiliza algún otro medio. Si bien en un principio la interpretación de los datos representados en la figura 1 podría conducir a pensar que el uso del contenedor no es muy habitual, si se procede a un análisis más exhaustivo del mismo, se obtienen los datos que aparecen reflejados en la figura 2.

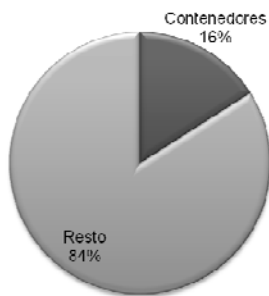


Figura 1: Transporte medio de las mercancías en el puerto de Bilbao (2004-2006)

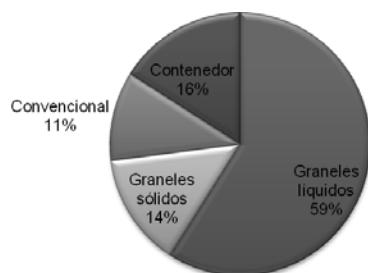


Figura 2: Transporte medio de las mercancías en el puerto de Bilbao (desagregado) (2004-2006)

Como puede observarse, el 59% de las mercancías corresponde a graneles líquidos, de los cuales, prácticamente el 100% son productos energéticos y no susceptibles de ser transportados en contenedores.

A continuación, quedaría por estudiar si para ese 16% el medio más adecuado de transporte es el contenedor y si alguna mercancía del 25% restante (graneles sólidos, convencional) es adecuada para ser transportada en contenedor.

Tras analizar el sistema de transporte que utilizan las distintas mercancías para entrar y salir del puerto, se extrae que el 56% es transportado por tubería donde se incluye el 59% de los graneles líquidos mencionados anteriormente, por lo que queda fuera de consideración. No obstante, merece remarcar el uso predominante del sistema viario frente al ferroviario, corroborándose, según los datos ofrecidos por el puerto que sólo el 18% de los contenedores que llegan o salen se trasladan hasta o desde el puerto en tren.

Por último, obtenidos datos referentes al origen y destino de las mercancías transportadas en contenedores se ha observado que el intercambio con puertos extranjeros supera ampliamente al intercambio con puertos nacionales.

Sistema ferroviario – Renfe

En el caso de Renfe, el 76% de las mercancías se mueven en contenedores, mientras que el resto utiliza algún otro medio. Se sabe que el 20% de las mercancías transportadas por Renfe son automóviles (para cuyo traslado se descarta el contenedor) y piezas de automoción, y que de entre los numerosos productos siderúrgicos que traslada, hay una parte, para la que debido a su tamaño, el uso del contenedor tampoco es viable, de modo que parece quedar justificado, al menos en gran parte, que haya un 24% de mercancías no transportadas en contenedor.

Por último, se han recogido datos correspondientes al origen y destino de las mercancías transportadas en contenedores por Renfe y se ha podido comprobar, que a diferencia de lo que ocurre con el sistema portuario, los transportes de mercancías realizados por Renfe se centran primordialmente en traslados nacionales.

A continuación, se ha recopilado el mismo tipo de información pero centrado exclusivamente en los casos en los que el origen y/o el destino se corresponden con el País Vasco, comprobándose que las entradas y salidas de mercancías se efectúan, casi en su totalidad, en Bizkaia. Del mismo modo, tras analizar el transporte de mercancías entre el País Vasco y el resto de comunidades nacionales se concluye que los orígenes y destinos nacionales más solicitados son Cataluña (27%), Comunidad Valenciana (24%) y Madrid (22%). Con ello, una vez más se constata la influencia del puerto de Bilbao, puesto que tanto Cataluña, como la Comunidad Valenciana, como Madrid, comparten puerto seco con Bilbao.

Sistema aeroportuario – Aeropuerto de Vitoria (Foronda)

En cuanto al transporte de mercancías en el aeropuerto de Foronda, el 76% se corresponde con mensajería y el 21% con productos perecederos y en ninguno de ambos casos se contempla el uso del contenedor como medio más adecuado. El porcentaje restante se considera muy bajo, razón por la que el sistema aeroportuario pierde relevancia en el desarrollo del contenido de este trabajo.

4.3. Costes de envíos intermodales vs. envíos por carretera

Antes de exponer los resultados relativos a este apartado, se debe aclarar que los costes analizados han sido únicamente los referentes a la operación física de llevar una mercancía de un lugar a otro, es decir, no se han tenido en cuenta, ni los costes sociales (la seguridad viaria, contaminación atmosférica, contaminación acústica, consumo de energía, etc.), ni los costes asociados tanto a la reducción del tráfico por carretera, como los derivados de las tarifas del puerto de Bilbao, entre otros. A continuación se exponen los resultados obtenidos:

Sistema portuario

Para los tres escenarios establecidos (los 4 principales puertos nacionales según Puertos Nacionales y los 23 principales puertos europeos según Cargo Systems en cuanto a tráfico de contenedores, y 33 capitales europeas), se han obtenido los siguientes datos gracias al simulador “shortsea”:

Entre los cuatro principales puertos nacionales, en 3 de ellos la intermodalidad resulta más cara frente al transporte por carretera, mientras que en el otro la intermodalidad es obligatoria (por ser necesario cruzar el mar). Por ello, se ha llegado a la conclusión de que a nivel nacional la intermodalidad no puede competir en costes frente al transporte por carretera. Sin embargo, de entre los 23 principales puertos europeos, en 13 de ellos la intermodalidad si resulta más económica y al analizar la información referente a las capitales europeas, en 18 de ellas la intermodalidad también resulta más económica frente al transporte por carretera. Posteriormente se ha analizado si el ahorro económico que supone la intermodalidad en los casos mencionados es suficiente como para justificar su uso.

Sistema ferroviario

Una vez analizadas las tarifas de los trenes Teco proporcionadas por Renfe mercancías y gracias a la información ofrecida por el simulador “shortsea”, se concluye que, a nivel nacional, el transporte intermodal resulta más económico que el transporte por carretera.

Por último no se debe olvidar que en ambos casos (sistema portuario y sistema ferroviario) la secuencia de actividades administrativas a desarrollar para un envío es más compleja, y por lo tanto, en principio más costosa económicamente que en el transporte por carretera.

4.4. Tiempos necesarios en envíos intermodales vs. envíos por carretera

El tiempo que se ha tenido en cuenta ha sido el estrictamente necesario desde que el material sale de su origen hasta que llega a su destino, sin considerar el tiempo que se precisa para pasar de un modo a otro. También se ha obviado el tiempo que requieren las actividades anexas para los envíos de mercancías.

Sistema portuario

Los escenarios estudiados han sido los mismos que en el apartado anterior y si bien en la mayoría de los casos analizados el transporte por carretera es mas rápido, la intermodalidad requiere menos tiempo en los transportes efectuados con 6 de los principales puertos europeos analizados, así como con 10 de las capitales europeas.

Sistema ferroviario

En relación con los horarios proporcionados por Renfe mercancías, los escenarios definidos han sido dos:

- Origen Bilbao, destino nacional. Las combinaciones existentes son 10 en total; en 6 de ellas la intermodalidad necesita menos tiempo y en las otras 5 necesita más.
- Origen nacional, destino Bilbao. Las combinaciones existentes son 12 en total; en 7 de ellas la intermodalidad necesita menos tiempo y en las otras 5 necesita más.

En este caso, en más de la mitad de las ocasiones, la intermodalidad necesita menos tiempo que el modo viario.

4.5. Naturaleza de las mercancías transportadas en contenedor en el puerto de Bilbao

El criterio utilizado para analizar la coherencia en cuanto a la naturaleza de las mercancías transportadas en contenedores en el puerto de Bilbao ha sido el proporcionado por Marí et al. (2003), según los cuales, el transporte en contenedor sería en el 100% de los casos excelente para las siguientes mercancías: té, especies, vinos y licores, tabaco, algodón y lana manufacturados, fibras vegetales manufacturadas, fibras sintéticas y sus manufacturas.

No se han encontrado datos relevantes al transporte del té como tal, pero se podría incluir dentro del grupo “tabaco, cacao, café y especias”, evidenciándose que en el puerto de Bilbao, durante el año 2005, el 99,91% de estas mercancías se movilizaron en contenedores. En el 99,91% de los movimientos de especies también se utilizaron contenedores, así como en el 94,71% de los movimientos de vinos y licores y en el 93,52% de los traslados de tabaco. En cuanto al algodón y lana manufacturados, fibras vegetales manufacturadas, fibras sintéticas y sus manufacturas, no se han hallado datos.

Por último, se ha realizado el análisis de modo inverso, es decir, se ha recopilado información acerca de cuáles son las mercancías que en el puerto de Bilbao se movilizan prácticamente en el 100% de los casos en contenedores, y posteriormente, se ha visto si en base al criterio indicado anteriormente, este modo de transporte se considera idóneo o no. A causa de ello, se ha constatado que por ejemplo, en el transporte de frutas, hortalizas y legumbres, en el 82% de los casos recibe una calificación de excelente y en el 20% se califica como adecuado, y en el transporte de otros productos alimenticios, el 75% se califica como excelente y el 25% restante, como adecuado.

La información analizada parece indicar que el criterio seguido y adoptado por el puerto de Bilbao en el uso de contenedores para el transporte de los distintos tipos de productos es coherente.

4.6. Origen o destino de las mercancías transportadas en contenedor en el puerto de Bilbao

Para los mismos escenarios que en apartados anteriores, se han analizado cuáles son los trayectos en los que la intermodalidad resulta más económica, y en estos casos, si el ahorro monetario es suficiente como para compensar el tiempo de demora que implica. Ambas condiciones se han verificado en seis de los puertos europeos y en 8 de las capitales europeas en las que la intermodalidad se impone frente al transporte por carretera, y además, el tiempo requerido ya es inferior.

5. Conclusiones

El trabajo desarrollado ha ofrecido un mejor conocimiento de la realidad intermodal de mercancías en el País Vasco. Constatado que se cuenta con un sistema físico y logístico que a pesar de presentar algunas carencias, como por ejemplo las deficientes conexiones ferroviarias al puerto de Bilbao, etc., está funcionando de forma activa y se encuentra capacitado para fomentar el uso de otros modos de transporte alternativos a la carretera.

Asimismo, en el caso del puerto de Bilbao, además de disponer de unas infraestructuras portuarias, y terminales especializadas adecuadas para la gestión y manipulación de contenedores, el modelo intermodal que se sigue en cuanto a la naturaleza de las mercancías transportadas en contenedores y a los destinos a los que estos envíos se dirigen es adecuado.

No obstante, si se desea fomentar la creación y gestión de una red Intermodal ambientalmente sostenible, económicamente eficiente y socialmente equilibrada para el País Vasco (Plan Territorial Sectorial de la Red Intermodal y Logística, 2002), no basta con disponer de unas infraestructuras idóneas y un modelo intermodal adecuado si éstos no están apoyados por una gestión competitiva.

En este trabajo, se han analizado 60 destinos diferentes (4 puertos nacionales, 23 puertos europeos y 33 capitales europeas) para el envío de mercancías en contenedores desde Bilbao, resumiéndose en la figura 3 los resultados previamente comentados.

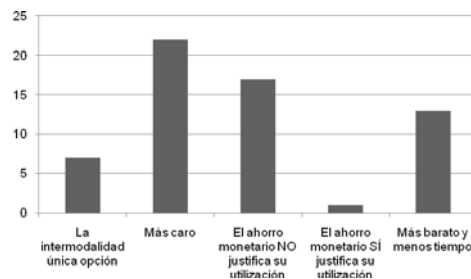


Figura 3: Resultados obtenidos del estudio de la utilización de la intermodalidad frente al modo viario

- Por todo ello, el siguiente planteamiento debiera consistir en desarrollar las iniciativas y acciones necesarias que fomentasen la intermodalidad en el transporte de mercancías que aunque no utilizan este modo, podrían optar a ello, así como en promover un modelo intermodal competitivo y sostenible para el País Vasco.

Referencias

- Comisión Europea (1997). *Intermodalidad y Transporte Intermodal de Mercancías en la UE*.
- Departamento de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco (2005). *Imagen final de la demanda de transportes, 2002-2003*.
- Departamento de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco (2004). *Toma de datos básicos e imagen final de la demanda de transportes, 2001*.
- Departamento de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco (2002). *Plan Territorial y Sectorial de la Red Intermodal y Logística del Transporte*.

Departamento de Transporte y Obras Públicas del Gobierno Vasco (2002). *Plan Director del Transporte Sostenible, 2002-2012*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Economic Commission for Europe (2001). *The European Conference of Ministers of Transport and the European Commission (2001). Terminology on combined transport*. United Nations, New York and Geneva.

INRETS Consortium. *IQ – Intermodal Quality (1997-1998)*. IV Programa Marco de la UE.

Mari, R.; de Souza, A.J.; Martín, J.; Rodrigo, J. (2003). *El transporte de contenedores. Terminales, operatividad y casuística*. Universidad Politécnica de Catalunya.

Puerto de Bilbao. *Balances: 2005, 2006, 2007*.

Puerto de Bilbao. *Memorias: 2003, 2004, 2005 y 2006*.

Arc Atlantique. *Promoción del Short Sea Shipping en el Arco Atlántico*. Interreg III B.

Páginas web consultadas:

www1.euskadi.net/sistrans (Sistema de Información del Transporte, Gobierno Vasco)

www.eustat.es (Instituto Vasco de Estadística)

www.shortsea.es (Asociación Española de Promoción del TMCD)

www.renfe.es/mercancia (Renfe, mercancías)

www.ctvitoria.com (Centro Intermodal de Transporte y Logística de Vitoria)

www.aena.es (AENA, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea)

www.puertos.es (Puertos del Estado)

www.cargosystems.net (Key intelligence for the port and cargo industries)

