

UNA MIRADA INSTITUCIONAL A LA POLÍTICA EUROPEA DE TRANSPORTES

AN INSTITUTIONAL GLANCE OF THE EUROPEAN TRANSPORT POLICY

Erika López Pontón
Universidad Paris 1 Panteón-Sorbona
Erikalopezponton@gmail.com

Recibido: junio de 2006; aceptado: enero de 2007

RESUMEN

La Unión Europea se propone alcanzar sus metas ambientales y de libre mercado a través del desarrollo del transporte intermodal. Sin embargo, a pesar de las Directivas europeas adoptadas desde 1991 y de la financiación de ambiciosos proyectos, el volumen de flete ferroviario es seis veces inferior al volumen transportado por carretera. Los expertos identifican la interoperabilidad entre modos de transportes como el primer obstáculo (ECMT, 2004). Este artículo propone una explicación complementaria basada en el análisis de la coordinación entre la oferta y la demanda del transporte férreo. En efecto, la actual coordinación de los intercambios comerciales no reduce los riesgos técnicos propios de este sector y, en consecuencia, frena la demanda de este servicio.

Palabras clave: Economía institucional; Costos de transacción; Formas de organización; Eficiencia organizacional; Política de transportes.

ABSTRACT

The European Union aims to reach its environmental and free market goals through the development of intermodal transport. However and in spite of the European Directives adopted since 1991 and of the financing of ambitious projects, rail freight volume is six times lower than road volume. Interoperability between transport modes has been identified by experts as the key obstacle (ECMT,2004). This article proposes a complementary explanation based on the analysis of intermodal freight supply and demand coordination. In fact, the current organizational form of commercial transactions does not reduce the technical problems of this sector and, as a consequence, it limits intermodal's demand.

Keywords: Institutional Economy; Transaction Costs; Organization Forms; Organizational Efficiency; Transport Policy.

Clasificación JEL: L14, L22, L52, L92, O52.



1. INTRODUCCIÓN

El transporte Intermodal, definido como la combinación del transporte férreo y de carretera y caracterizado por la consolidación de mercancías en “unidades de carga” para facilitar los transbordos, es un aspecto fundamental de la política europea de transportes. En efecto, esta última tiene como misión estimular los modos de transporte de frete más compatibles con el medio ambiente que el transporte por carretera¹, así como reducir la congestión de las carreteras frente al crecimiento de 20% de los flujos de mercancías observado desde 1998 y resultante de la expansión del comercio intra y extra europeo (Comisión Europea, 2001; 2004b).

Sin embargo, entre 1970 y 2002, la proporción de frete férreo disminuyó de 20% a 7% mientras que la proporción del transporte por carretera creció de 34% a 45% (Comisión Europea, 2004a). Cuantiosas investigaciones identifican los problemas de interoperabilidad entre modos de transportes como la principal causa del declive de este sector económico².

Sin poner en duda la validez y la pertinencia de estas investigaciones, el estudio de la dimensión física del transporte debe acompañarse de la dimensión transaccional. Es decir, del análisis de la coordinación entre la oferta y la demanda de transporte. El objeto del presente artículo es demostrar en qué medida las formas de organización³ actualmente adoptadas para coordinar las transacciones comerciales son inadecuadas para el desarrollo de la política de transportes en Europa.

¹ Un mayor uso del ferrocarril permitiría cumplir con las metas de emisión fijadas por la Unión Europea en el Protocolo de Kyoto. 35% del total de las emisiones europeas de CO² son provocadas por el sector del transporte de carretera (COST, 1996).

² La Unión Europea ha financiado más de 85 investigaciones acerca de las dificultades técnicas que frenan el desarrollo del transporte ferroviario e intermodal. La totalidad de estos trabajos se pueden consultar en las siguientes páginas Internet: http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/research/activities_en.htm y http://ec.europa.eu/transport/rail/research/index_en.htm.

³ Utilizamos “formas de organización”, “formas de coordinación” y “estructuras de gobernanza” de manera indiferente para referirnos a los sistemas específicos de coordinación entre agentes (Williamson, 1996: 7).

Para lograr este objeto, analizaremos las transacciones entre los operadores intermodales y las empresas marítimas (o armadores) que ofrecen un servicio en el tráfico trasatlántico. La elección de este caso de estudio se basa, en primer lugar, en que implícitamente el contenedor resulta como la unidad de carga ideal para el desarrollo de la intermodalidad puesto que su estandarización elimina todo obstáculo técnico relacionado con el trasbordo de un modo al otro y, en segundo lugar, en que los armadores son la demanda ideal puesto que los contenedores son utilizados principalmente en el transporte marítimo. Nuestro análisis permitirá determinar las razones por las cuales el volumen de contenedores transportado por este modo es del orden de 25 millones de toneladas, mientras que el volumen transportado por carretera es superior a 146 millones de toneladas (Comisión Europea, 2002).

Así pues, la hipótesis central de este estudio es que el volumen de contenedores transportado intermodalmente podría aumentar si la oferta y la demanda estuvieran coordinadas por formas de organización basadas en la cooperación.

Según nuestro conocimiento, sólo dos estudios existen acerca de la demanda de los armadores por el servicio intermodal en Europa (Nadal, 2000; Toque, 2003). La monografía de O. Toque se concentra en la responsabilidad jurídica de los diferentes operadores que participan en el transporte intermodal. En cuanto al estudio de H. Nadal, resalta el papel clave que las empresas marítimas pueden jugar en el desarrollo de la intermodalidad, pero no propone conclusiones sobre cómo alcanzar esta meta. Así pues, el segundo objetivo de este estudio es el de alimentar la reflexión sobre la importancia del transporte intermodal de contenedores como un elemento para alcanzar las metas de la política europea de transportes.

El marco teórico empleado en nuestro análisis es la Economía Neo-Institucional, más precisamente la Teoría de los Costos de Transacción (Coase, 1937; Williamson, 1975). La pertinencia de esta teoría se justifica por ser la eficiencia de la organización de los intercambios comerciales entre agentes, la base de la reflexión de esta escuela económica. Recordemos brevemente que existen tres tipos de formas de organización: 1) el mercado donde los agentes coordinan el intercambio a través del sistema de precios; 2) las empresas donde los agentes se integran para coordinar el intercambio por la autoridad interna de la firma; 3) y las formas híbridas donde los agentes coordinan el intercambio a través de la cooperación. Las formas híbridas son una alternativa organizacional situada entre las formas extremas de mercado y de integración entre agentes (Williamson, 1991).

Según la Teoría de los Costos de Transacción (TCT), la forma de organización eficaz es aquella que permite minimizar los costos de producción y de transacción de los agentes (Williamson, 1985) Los costos de producción están relacionados con el proceso de transformación. En nuestro caso, transportar un contenedor del punto de origen a su destinación final. Por su parte, los costos de transacción son aquellos relacionados con la negociación de los contratos,

la protección contra la incertidumbre y la coordinación del intercambio entre los armadores (demanda) y los operadores intermodales (oferta). No se trata de determinar la forma óptima, en el sentido de Pareto, sino de distinguir entre las formas imperfectas, aquélla que minimiza los costos para todos los agentes (Lotter, 1995).

Los costos de transacción están relacionados con las dos hipótesis de comportamiento de los agentes de la Economía Neo-Institucional: la racionalidad limitada y el comportamiento oportunista. Los agentes son voluntariamente calculadores y racionales pero de manera limitada (Simon, 1961: 24). La racionalidad es limitada, ya que en un ambiente incierto y complejo los agentes no tienen ni el acceso ni la capacidad de almacenar y asimilar toda la información existente. De este modo, las decisiones de los agentes no son óptimas.

En cuanto al comportamiento oportunista, se trata de comportamientos tales como el engaño, la traición o las mentiras que los agentes adoptan para apropiarse de la renta derivada del intercambio (Williamson, 1975: 70).

Así pues, bajo las hipótesis de racionalidad limitada y de comportamiento oportunista, los agentes no conciben ni contratos completos ni formas de organización perfectas (Masten, 1999). La incapacidad de prever las soluciones que permitirían hacer frente a los riesgos futuros causa costos ex-post a la negociación del contrato y de la adopción de la forma de organización. Bajo estas circunstancias, la coordinación de la transacción debe ser flexible de manera a adaptarse rápidamente y al menor costo para los agentes.

La metodología de la TCT, llamada análisis discreto comparativo, consiste en determinar los costos de las transacciones según sus características para enseguida comparar las formas de organización adoptadas por los agentes y verificar si estas se alinean con las características de las transacciones. Es decir, verificar si la forma de organización minimiza los costos del intercambio. De esta manera se distingue la organización más eficaz, en comparación con las demás existentes.

Para llevar a cabo el análisis discreto comparativo de las formas de organización adoptadas por los armadores y operadores intermodales hemos realizado 29 entrevistas ante armadores, operadores intermodales, industriales y autoridades reglamentarias. El 62% de las entrevistas fueron grabadas y el promedio de duración fue de una hora y media⁴. El objeto de las entrevistas era compilar información para analizar las transacciones, la elección de las formas de organización y el papel de la reglamentación en nuestro caso de estudio.

Estas entrevistas son representativas en la medida en que los armadores entrevistados transportan un 50% del tráfico trasatlántico. Encontramos dificultades para entrevistar los operadores intermodales europeos puesto que

⁴ Los cassettes audio son propiedad del Instituto Francés de Investigación sobre los Transportes y su Seguridad (INRETS) quien financió la realización de esta investigación.

se trata de nuevos entrantes que temen revelar su “estrategia” y admitir ante sus competidores las dificultades que encuentran en esta actividad emergente. A pesar de esta dificultad, pudimos entrevistar a 4 de los 5 operadores presentes en el mercado francés y belga. Con el fin de completar la información sobre los operadores intermodales, una revista de prensa fue realizada a partir de publicaciones especializadas en el tema así como de reportes oficiales⁵. Los industriales entrevistados tienen un volumen anual de al menos 10 mil TEU⁶ puesto que es a partir de este nivel que se compra el servicio intermodal directamente a los armadores. Por último, dos entrevistas se llevaron a cabo con las autoridades europeas con el fin de analizar el marco institucional. El número reducido de entrevistas con el regulador se debe a que la Comisión Europea limita este tipo de comunicación externa debido a que sus opiniones y decisiones son expresadas a través de publicaciones oficiales.

El recurso a entrevistas y estudios de caso por la TCT es frecuente a causa de la dificultad para cuantificar los costos de transacción, el oportunismo y la incertidumbre (Masten 1996, 1999; Ménard, 2001; Speklé, 2003). Klein y Schelanski, en su artículo “Empirical Research en Transacción Cost Economics: A Survey” (1995), citan más de 200 investigaciones utilizando métodos cualitativos para comprobar las hipótesis de la TCT. Un estudio más reciente realizado por Boerner y Macher (2001) contabiliza más de 600 estudios desde 1976.

Este artículo se articula de la siguiente manera: en la siguiente sección, la transacción intermodal será definida y caracterizada para así determinar sus costos. En la tercera sección, las formas de organización adoptadas serán comparadas según su capacidad a minimizar los costos. La sección cuatro introduce la reglamentación como un elemento explicativo de la elección de la forma de organización de los armadores. Finalmente, concluiremos con una serie de recomendaciones para el desarrollo de la política de transportes en Europa.

2. LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TRANSACCIONES ENTRE ARMADORES Y OPERADORES INTERMODALES

Antes de estudiar las características de las transacciones entre las empresas marítimas y los operadores intermodales debemos definir en qué consisten estos intercambios.

Los armadores venden el servicio de transporte de “puerta a puerta” de mercancías en contenedores a los industriales. Es decir, que los armadores recogen el contenedor o los contenedores en la fábrica (punto de origen) para

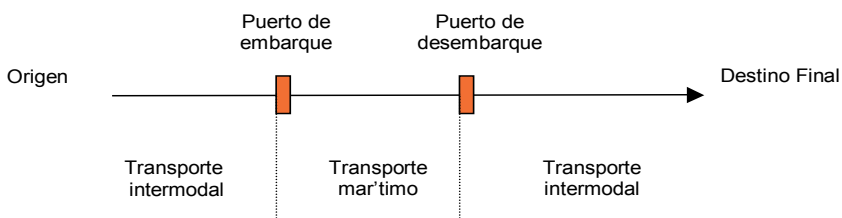
⁵ La revista de prensa es propiedad del Instituto Francés de Investigación sobre los Transportes y su Seguridad (INRETS) quien financió la realización de esta investigación.

⁶ La unidad estándar de medida de un contenedor es equivalente a veinte pies (*twenty-foot equivalent units*) y corresponde a la siguiente dimensión: 6 x 2,5 x 2,5 metros.

transportarlos hasta el almacén de venta o depósito (destino final), como lo ilustra la Figura 1. Así pues, las cadenas de transporte están compuestas por tres trayectos: 1) del punto de origen al puerto de embarque; 2) el viaje marítimo entre puertos; 3) y del puerto de desembarque al destino final.

Los armadores no poseen ni los equipos ni las licencias necesarias para realizar por ellos mismos el trayecto intermodal. Por esta razón, delegan la ejecución de esta etapa de la cadena a los operadores intermodales. Esta es la transacción que estudiamos en este artículo: la compra del servicio intermodal por parte de los armadores a los operadores intermodales.

FIGURA 1: LA CADENA DE TRANSPORTES



2.1. LAS OBLIGACIONES TEMPORALES DE LA TRANSACCIÓN

Una primera característica de las transacciones es la especificidad temporal⁷. La especificidad temporal está vinculada al grado de precisión o de sincronización entre las etapas de la producción (Williamson, 1991). El primer estudio en el que se comprueba que la complejidad derivada de la logística a flujos tensos en el sector de la construcción naval provoca costos es el de Masten, Neehman y Snyder (1991).

La especificidad temporal de las transacciones entre armadores y operadores intermodales surge de dos fuentes o, mas bien, de dos "citas". La primera son los horarios de entrega de los contenedores impuestos por el industrial al armador: el armador se compromete a entregar el contenedor en una fecha establecida según conveniencia del industrial. Este compromiso obliga al armador a organizar las etapas de la cadena de transportes de manera sincronizada para que los contenedores lleguen en el horario previsto a su destino final.

⁷ La especificidad de los activos es la principal característica de las transacciones según la TCT (Klein y Shelanski, 1995). Existen seis tipos de especificidad: dedicada, de sitio, de marca, humana, física y temporal. En nuestro estudio solo abordamos la especificidad temporal puesto que es la única que caracteriza la transacción estudiada.

La segunda imposición temporal consiste en los horarios impuestos por los operadores intermodales y por los puertos para descargar y cargar los buques y trenes. Así como en los aeropuertos las aerolíneas comparten las puertas de embarque, en los puertos los armadores deben respetar la programación estricta de carga y descarga de los buques. Si el armador quiere que su contenedor sea transportado en un tren determinado, debe respetar estos horarios. En caso de retraso, los operadores intermodales no pueden esperar los contenedores, ya que ellos mismos deben respetar los plazos asignados por el gestor de la red ferroviaria.

La consecuencia de las obligaciones temporales es la necesidad de sincronización entre las etapas marítima e intermodal de la cadena de transportes. La sincronización de la cadena no consiste en hacer rápidamente, sino en coordinar las etapas de la cadena con el fin de respetar los plazos asignados. El retraso de una etapa tiene consecuencias sobre el desarrollo de las etapas siguientes.

Para evitar los retrasos, el armador escoge los operadores intermodales que ofrecen un servicio de calidad. El riesgo de delegar el trayecto intermodal a un operador que no cumple con sus horarios y responsabilidades es consecuente, puesto que es el armador quien asume los costos generados por la reorganización de la cadena de transportes. Además, el incumplimiento por parte del armador puede llevar a una ruptura de su relación comercial con el industrial. Archambault (1989) y Notteboom (2002) ya habían constatado que el empalme de las redes ferroviarias y marítimas implica una perfecta sincronización entre los horarios de los buques, por una parte, y las salidas de los trenes, por otra parte. Según estos autores, la sincronización de la cadena implica economías de escala y todo fracaso causa pérdidas considerables. Sin embargo, estos trabajos tienen un enfoque operativo y se concentran en el estudio de las infraestructuras y no consideran el efecto de la sincronización de las etapas en los intercambios comerciales.

Antes de determinar los efectos de la especificidad temporal en las relaciones entre armadores y operadores intermodales, debemos establecer las causas de los retrasos y contratiempos de la cadena de transportes. Para esto, en la siguiente sección analizaremos la segunda característica de las transacciones propuesta por la TCT: la incertidumbre (Williamson, 1991). Vamos a poner de manifiesto que la incertidumbre y las obligaciones temporales están muy vinculadas y hacen la coordinación de las transacciones aún más compleja.

2.2. LA INCERTIDUMBRE AUMENTA LA COMPLEJIDAD DE LA TRANSACCIÓN

Según la TCT, la incertidumbre relativa a las condiciones en las cuales se desarrollan los intercambios entre agentes tiene consecuencias sobre los costos de transacción (Masten, 2000). En efecto, bajo la hipótesis de racionalidad limitada, los agentes no pueden anticipar todas las circunstancias futuras y deben tomar precauciones y ajustarse a los acontecimientos imprevistos (Williamson, 1985: 79-82).

Los intercambios entre armadores y operadores intermodales se ven afectados por fallas y contratiempos técnicos. La Tabla 1 ilustra la heterogeneidad de la red ferroviaria en Europa. Primero, las redes nacionales no están electrificadas en su totalidad. Ciertos países como Bélgica poseen 78% de líneas eléctricas mientras que otros como Francia sólo poseen 43%. Además, las líneas electrificadas tienen diferentes voltajes. Por ejemplo, en Francia 59% de las líneas tienen un voltaje de ac25000 50Hz 25Kv y el 40% restante funcionan con un voltaje de dc1500 Dc 15Kv. Segundo, el ancho de las vías férreas en Francia, España y Portugal difiere del resto de Europa. Tercero, los sistemas de señalización y de comunicación no son iguales, complicando así la circulación de las locomotoras no equipadas con sistemas adaptables. Por otro lado, las diferencias administrativas son también un obstáculo a la fluidez del tráfico ferroviario europeo. Las leyes laborales, las reglas sobre el peso de los trenes así como los documentos aduaneros difieren de un país al otro creando costos adicionales tanto para los operadores intermodales como para los armadores.

Un servicio intermodal con origen en el puerto de Rotterdam hacia Italia debe atravesar cuatro redes ferroviarias diferentes (Holanda, Alemania, Austria e Italia) lo que frena la fluidez de la cadena de transportes y aumenta el riesgo de falla técnica. La línea férrea Betuweroute es un buen ejemplo de la diversidad técnica (Figura 2). Esta línea de tan sólo 150 kilómetros empieza en Holanda y finaliza en Alemania y exige tres tipos de corriente eléctrica (25 KV, 1500 KV et 15 KV) y tres sistemas de señalización (ETCS, ATB, INDUSI). Para operar en esta línea los operadores intermodales deben asumir costos relacionados con la adquisición de locomotoras sofisticadas adaptables técnicamente y evitar el cambio de locomotora en tan corto trayecto. El precio de las locomotoras utilizadas en Europa es del orden de 350 mil euros. Este valor se estima 70% más elevado que en otros países fuera de la Unión Europea a causa de los distintos voltajes y de los sistemas de comunicación (ACTS, 2005: 24).

FIGURA 2: LÍNEA BETUWERROUTE. EJEMPLO DE HETEROGENEIDAD FERROVIARIA

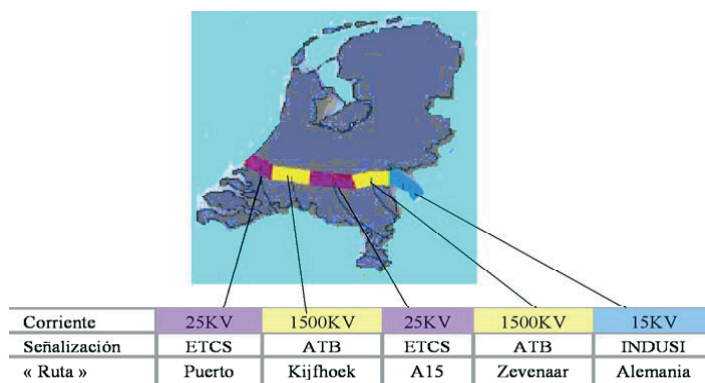


TABLA 1: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS REDES FERROVIARIAS EN EUROPA

País	Ancho vías (mm)	Lineas electrificadas (tipo de voltaje)						Sistema de señalización	Lineas con GSM-R* (%)
		Total (%)	ac2 5000 50 Hz 25KV	ac15000 16 2/3 Hz/ 15KV	dc3000 DC 3KV	dc1500 Dc 15KV	Otros DC		
Bélgica	1435	78	12,6%			87,4%		TBL	0 - 25
Dinamarca	1435	31	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	EDICAB	0 - 25
Alemania	1435	52		98,1%		0,1%	1,6%	INDUSI/LZB	75 -100
España	1000 / 1435 1668	54	6,9%			92,8%	0,3%	ASFA/LZB	0 - 25
Francia	1000 / 1435	43	59,1%			40,3%	0,7%	TVM/KVB	0 - 25
Italia	1435	66			100%			BACC/RSDD	25 - 50
Luxemburgo	1435	95	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	TBL	0 - 25
Holanda	1435	74	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	ATB/LZB	75 -100
Austria	1435	60	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	INDUSI/LZB	0 - 25
Portugal	1000 / 1668	32	97,6%			2,4%		ADICAB 700	0 - 25
Reino Unido	1435	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	AWS	0 - 25
Finlandia	1524	41	100%					EDICAB 700	0 - 25
Suecia	1435	75		100%				EDICAB 700/1000	75 -100
Polonia	1435	50			99,7%		0,3%	n.d.	0 - 25
Hungría	1435	31	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0 - 25

Fuente: Eurostat 2006.

Notas: *GSM-R: Sistema de adaptación de las vías férreas, de comunicación y de localización

dc: Corriente continua ; ac: Corriente alternativa; n.d.: no disponible

La incertidumbre técnica puede evaluarse a través de la velocidad de los trenes así como de la frecuencia de sus accidentes y contratiempos. Los datos más recientes publicados por Eurostat (2006) muestran que en Alemania los accidentes provocados por fallas técnicas son de 524 trenes por 1.000 trenes-kilómetros; 298 en Francia y 149 en Bélgica. El promedio en el año 2004 para Europa es de 323 sobre 1.000 tren-kilómetro. Estas cifras son bastante elevadas si las comparamos con los Estados-Unidos, donde sólo 4 trenes por 1 millón de trenes-millas tienen accidentes o retrasos por causas técnicas (FRA,2005).

En cuanto a la velocidad de los trenes, en Europa el promedio es de 18 kilómetros por hora (Comisión Europa, 2001) mientras que los trenes canadienses y norteamericanos alcanzan velocidades de 40 kilómetros por hora (AAR,2005). Los trenes en Europa no pueden mantener una velocidad más elevada, ya que las infraestructuras son obsoletas y las paradas técnicas y administrativas perturban la fluidez del tráfico. Como comparación, un

tren en los Estados Unidos recorre 1.300 kilómetros para ir de Nueva York a Chicago en 32 horas y media, mientras que en Europa un tren necesitaría más de 72 horas para recorrer la misma distancia (Rotterdam-Budapest), y eso sin tener en cuenta los cambios de locomotora y de conductor, los controles administrativos y aduaneros en las fronteras y otros obstáculos técnicos de la red ferroviaria europea.

Adicionalmente, la incertidumbre técnica genera costos relacionados con los retrasos y rupturas de las cadenas de transporte. En efecto, la reparación de una locomotora o de un riel dura generalmente entre uno y tres días mientras que el contratiempo de un camión se puede resolver en un par de horas. Según los estudios realizados por la UNIFE (2000) y de Pietrantonio (2004), la falta de fiabilidad de las redes ferroviarias en Europa representa un costo de 30 a 40% para los usuarios, dentro de los cuales se encuentran los armadores.

2.3. UNA INCERTIDUMBRE DE LARGO PLAZO Y EXÓGENA A LA TRANSACCIÓN

La incertidumbre técnica que rodea estas transacciones corresponde a la incertidumbre exógena (Koopmans, 1957). Aunque los riesgos sean probables, los agentes están en la incapacidad de conocer de antemano el impacto del acontecimiento sobre la transacción. Los agentes saben que una adaptación será necesaria, pero no disponen de toda la información para anticipar cuándo, cómo y cuánto va a costar el ajuste. Para la TCT, lo que cuenta son las consecuencias organizativas y no la cuantificación estadística de la incertidumbre (Williamson, 1989: 142).

La incertidumbre técnica es exógena, puesto que en Europa los operadores intermodales no son propietarios de las infraestructuras férreas. Recordemos brevemente que las dificultades financieras y la mala calidad del servicio de transporte férreo incitaron el proceso de liberalización en los años noventa (Crozet, 2004)⁸. La Directiva 91/440/CEE, y su enmienda (Directiva 2001/12/CE) tienen como objetivo disociar la gestión, la cuenta de resultado y el balance de los gestores de la infraestructura ferroviaria y de los operadores de servicios ferroviarios. De este modo, los operadores intermodales son empresas comerciales independientes del gestor de la infraestructura férrea. Así pues, el mantenimiento y modernización de la red es la responsabilidad de los gestores y no de los operadores intermodales que compran el "usus" de la red ferroviaria.

Asimismo, la incertidumbre técnica que caracteriza los intercambios entre armadores y operadores intermodales es de largo plazo. En efecto, aunque la Comisión Europea haya adoptado una serie de directivas y programas de subvención con el propósito de asegurar tanto la armonización técnica como

⁸ Por ejemplo, la deuda del sector ferroviario alcanzó los 16.000 millones de euros en Francia y 70.000 millones de euros en Alemania, es decir 4.1% y 5.2% de la deuda del Estado a mediados de los años noventa, respectivamente (Schwartz y Tarroux, 2001).

administrativa de las redes ferroviarias, sus resultados no serán visibles antes de diez años. Es el caso de la introducción del Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Férreo, que permitirá superar las diferencias de comunicación y de señalización sólo después de 2015, una vez se alcance la masa crítica de adopción de esta tecnología (Comisión Europea, 2005a).

Este problema se agrava con la incertidumbre sobre la realización y financiación de los proyectos planeados por la Comisión Europea. En su último informe, el regulador europeo pone en duda la finalización de los proyectos en los plazos previstos (Comisión Europea, 2005b). A pesar de programas tales como Marco Polo que destinó 500 millones de euros a la reducción de los embotellamientos causados por la vejez de las redes férreas entre 2003 y 2013 (Comisión Europea, 2006), las ayudas financieras de la Comisión no son suficientes para cubrir los costos de la armonización técnica. El valor de las inversiones necesarias para la armonización ferroviaria oscilan entre 400 a 500 millones de euros al año, lo que representa alrededor de 5.000 millones de euros en los próximos diez años (Faure, 2006). Actualmente, ningún gestor puede asumir inversiones para modernizar las infraestructuras ferroviarias sin la ayuda pública directa o indirecta.

De esta manera, las transacciones entre armadores y operadores intermodales se caracterizan por las imposiciones temporales y por una incertidumbre técnica. Estas características están relacionadas entre sí puesto que la sincronización de la cadena de transporte, necesaria para cumplir con los horarios impuestos en cada etapa, se ve afectada por la carencia de calidad del servicio intermodal. Por lo tanto, los armadores y operadores intermodales deben coordinar sus transacciones teniendo en cuenta que la incertidumbre puede afectar de manera negativa la sincronización de la cadena de transportes. En la siguiente sección verificaremos la capacidad de las formas de organización adoptada para reducir los costos generados por las fallas técnicas, retrasos y rupturas de las cadenas de transporte.

3. LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LAS TRANSACCIONES ENTRE ARMADORES Y OPERADORES INTERMODALES

A la luz de las contribuciones teóricas y de las características de la transacción analizada, podemos proceder a la comprobación de la alineación de las formas de organización sobre las características de la transacción. Esta es la segunda etapa del análisis discreto comparativo descrito en la introducción. Este análisis nos conducirá hacia la forma de organización más eficaz y nos permitirá comprobar nuestra hipótesis según la cual las formas de organización no están adaptadas para el desarrollo del transporte intermodal en Europa.

3.1. LA COORDINACIÓN POR LOS PRECIOS

Los armadores y los operadores intermodales coordinan el 95% de sus intercambios a través del sistema de precios. Su relación se formaliza a través de un contrato de compraventa en el cual se especifica el origen y destinación del servicio, la cantidad de contenedores a transportar y el precio. En caso de retraso o falla técnica, el operador intermodal rechaza toda responsabilidad y no indemniza al armador. Es el armador quien asume los costos imprevistos.

Esta estructura corresponde a una organización de mercado y no se alinea a las características de la transacción, puesto que teóricamente en presencia de incertidumbre y de especificidad de los activos, la transacción es eficazmente coordinada por una organización basada en la cooperación o en el orden interno propio de la firma y no por el sistema de precios (Williamson, 1991). En efecto, el sistema de precios no permite a los armadores protegerse frente a la incertidumbre que caracteriza el trayecto intermodal. Este tipo de organización no cuenta con un mecanismo capaz de controlar y reducir los contratiempos técnicos recurrentes que perturban la sincronización de la cadena y, en consecuencia, el cumplimiento de las responsabilidades de los armadores hacia sus clientes. Además, esta organización no incita a los operadores intermodales a ser puntuales, puesto que el contrato de compraventa no especifica ninguna penalidad, indemnización o cláusula de responsabilidad.

En vista de la ineficiencia de este tipo de coordinación, una interrogación emerge: ¿Por qué los armadores coordinan casi toda la totalidad de sus intercambios comerciales con los operadores intermodales a través del sistema de precios?

La adopción de la estructura de mercado está muy relacionada con el uso que los armadores hacen del transporte intermodal. Los armadores, no pudiendo reducir la incertidumbre técnica del trayecto intermodal y no pudiendo exigir de los operadores intermodales alguna responsabilidad, se ven obligados a “esquivar” los obstáculos temporales. Es decir a reducir los efectos negativos de los retrasos recurrentes del trayecto intermodal sobre la sincronización de la cadena.

Los armadores utilizan el transporte intermodal únicamente cuando pueden planificar un lapso suficientemente largo para la realización de este trayecto. De este modo, si un accidente ocurre, los contenedores no llegarán tarde ni al enlace con la etapa siguiente de la cadena ni a su destino final. En esta estrategia reconocemos la adaptación por la autonomía propia de la estructura de mercado (Williamson, 1991). Los armadores deciden, autónomamente, con relación a los operadores intermodales, cómo adaptar la organización de la transacción con el fin de minimizar los contratiempos técnicos.

No obstante, esquivar las dificultades temporales de la transacción no elimina su existencia. Mientras la incertidumbre de la transacción intermodal no se elimine, los armadores seguirán utilizando este modo de transporte únicamente cuando les es posible esquivar las dificultades temporales. El hecho de que solamente 2.2 millones de los 42 millones de TEU que llegan

anualmente a Europa sean transportados intremodalmente indica que esta posibilidad no es frecuente (Comisión Europea,2004a). Así pues, esquivar los obstáculos temporales para compensar la incapacidad de reducción de la incertidumbre técnica no es una estrategia viable para el desarrollo de la intermodalidad en Europa.

3.2. LA *JOINT-VENTURE* ENTRE ARMADORES

La segunda forma de organización adoptada por los armadores para coordinar el trayecto intermodal difiere de la primera en el sentido en que los armadores no compran el servicio intermodal a los operadores, sino que deciden coordinar entre ellos este trayecto. Es decir, que la coordinación del intercambio tiende hacia la cooperación y no hacia el mercado. La *joint-venture*, entre el primer (Maersk-Sealand) y el tercer (P&O-Nedlloyd) armador a escala mundial, nos servirá de ejemplo para analizar esta elección organizacional.

Como lo señalamos anteriormente, la TCT propone una forma de organización coordinada por la cooperación o en el orden interno cuando la incertidumbre y la especificidad de los activos son consecuentes (Ménard, 2004). En este sentido la cooperación entre Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd corresponde a la recomendación teórica. A continuación verificaremos si la cooperación entre estos dos armadores se alinea a las características del trayecto intermodal.

En vista de la ineficacia de la estructura de mercado para coordinar el trayecto intermodal, Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd operan sus propios trenes a través de la *joint-venture* llamada European Rail Shuttle (ERS). El volumen transportado desde y hacia Rotterdam por esta organización no ha dejado de aumentar desde su creación en 1994, pasando de 22.000 TEU a 560.000 TEU en 2005. Además, ERS posee 47% de BoxXpress, un operador intermodal que ofrece servicios hacia y desde los puertos de Bremen y de Hamburgo. BoxXpress transportó 1.096 TEU en 2005 (ERS,2005).

A la diferencia de la estructura de mercado analizada anteriormente, la *joint-venture* establecida por Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd permite a estos armadores controlar la realización del transporte intermodal. Al cooperar en la realización del trayecto intermodal, los armadores reducen la incertidumbre técnica, aunque deban invertir conjuntamente en material que garantice la sincronización entre las etapas de la cadena. En efecto, las inversiones conjuntas de Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd representaron cerca de 42 millones de euros en 2005 (ERS,2005). La adquisición de locomotoras sofisticadas para hacer frente a la heterogeneidad técnica de las redes ferroviarias fue la principal inversión.

En 2005, la tasa de puntualidad media de los trenes operados por ERS fue de 80% (ERS,2006). Desgraciadamente, no es posible comparar estas cifras de puntualidad con las de los otros operadores intermodales en la medida en que estos últimos no publican esta información. No obstante, los especialistas ferroviarios admiran el resultado de ERS en términos de puntualidad

(CEMT,2002:48). Además, la Comisión Europea (2005b), en el último reporte sobre la evolución de la política de transportes, señala que 36% de los trenes intermodales tienen importantes retrasos, mientras que esta proporción es de 25% para ERS. Estas cifras nos permiten decir que la cooperación a través de ERS es una organización eficaz y que la calidad del servicio coordinado por los armadores es superior a aquélla que ofrecen los operadores intermodales.

3.3. DE LA COOPERACIÓN A LA INTEGRACIÓN

Por otro lado, la relación entre Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd se caracteriza por una dependencia cada vez más inherente. En efecto, las partes son dependientes entre sí ya que sin la estrecha cooperación los armadores no podrían adquirir las sofisticadas locomotoras que garantizan la sincronización de la cadena de transporte. Esta dependencia proviene de tres fuentes:

- De la renta que los dos armadores obtienen de su asociación. En 2004, el volumen de negocios de ERS aumentó un 19% con relación al año anterior y alcanzó cerca de 100 millones de dólares. El resultado operativo para el año 2004 fue de alrededor de 1,3 millones de dólares. Paralelamente, las ganancias se ven reflejadas tanto en la reducción de los costos de producción (en comparación al uso de la carretera) como en la reducción de la incertidumbre que caracteriza este trayecto.

- De las importantes inversiones conjuntas en material e infraestructura realizadas por los armadores socios. La rentabilidad de estas inversiones es un proceso a largo plazo que obliga a los armadores a permanecer juntos.

- De la necesidad de masificar el volumen de contenedores. Los dos armadores socios deben garantizar un volumen suficiente para cubrir los costos fijos. A pesar de que los servicios de ERS son utilizados por otros armadores, Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd están obligados a masificar sus volúmenes de contenedores en el puerto de Róterdam.

Como consecuencia de la dependencia creciente entre Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd, estos armadores decidieron fusionarse en octubre de 2005. Esta fusión valida la propuesta teórica según la cual cuando la dependencia entre las partes de un intercambio se vuelve demasiado elevada, los agentes adoptan una forma de organización que tiende hacia la integración (Williamson,1991).

La fusión entre los dos socios reduce, por un lado, todo riesgo de que uno de los socios ni respete sus obligaciones ni masifique sus contenedores en Rotterdam (comportamiento oportunista) y, por otro lado, protege las inversiones frente al riesgo de fluctuación del volumen de contenedores a transportar.

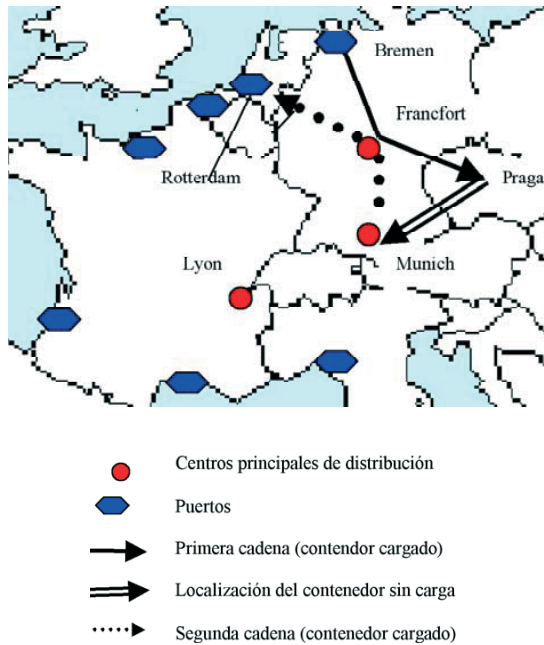
En la medida en que las formas de organización de la transacción intermodal son filiales o empresas creadas por los armadores o grupos de armadores, ¿Debemos concluir que la forma de organización eficaz es la integración? En la sección siguiente veremos por qué no se observan estructuras coordinadas

por la cooperación entre armadores, a pesar de que teóricamente éstas sean igualmente eficaces para reducir la incertidumbre del trayecto intermodal y asegurar la sincronización de la cadena de transportes.

4. LA TENTATIVA DE COOPERACIÓN ENTRE ARMADORES

En 1997, los armadores miembros de la conferencia TACA⁹ intentaron establecer una red intermodal del tipo Hub and Spokes¹⁰. Los centros de esta red eran Frankfurt, Lyon y Munich. Los miembros del TACA preveían extender la red a un máximo de quince centros con el fin de ampliar su cobertura hacia regiones con fuerte demanda de transporte. La Figura 3 ilustra esta red.

FIGURA 3: RED "HUB & SPOKES" DEL GRUPO DE ARMADORES TACA



⁹ En el medio marítimo, una conferencia es un grupo de dos o más armadores que ofrecen el servicio marítimo a un precio determinado conjuntamente. La conferencia Trans Atlantic Conference Agreement (TACA) es uno de los cinco acuerdos de este tipo que operan el tráfico transatlántico.

¹⁰ Es decir un sistema de distribución o de transporte terrestre constituido de ejes (Spokes) que alimentan un o varios centros principales (Hub).



El objetivo de la red Hub and Spokes era el de reducir los costos relacionados con el trayecto intermodal, tanto para los armadores como para los industriales, gracias a las economías provocadas por una mejor gestión de los flujos de contenedores y por una mejor calidad de servicio. En efecto esta red reduce la distancia recorrida por los contenedores sin carga. Por ejemplo (ver Figura 3), los contenedores de una primera cadena son transportados desde Bremen hasta Praga. Luego, estos contenedores podrán ser utilizados en una nueva cadena de transporte hacia los Estados Unidos a partir del centro de Munich y pasando por el puerto de Rotterdam. Sin la red Hub y Spokes, los contenedores sin carga habrían sido devueltos a Bremen una vez finalizada la primera cadena. Para los industriales, la reducción de costos se hubiera visto reflejada en el 25% que representa el segmento terrestre en el precio total del servicio de transporte de puerta a puerta. En cuanto a la calidad del servicio, los armadores garantizan a los operadores intermodales un volumen regular y estable mensual, de manera que estos últimos pueden conocer de antemano su demanda, adquirir las locomotoras necesarias y cubrir sus costos fijos.

A pesar de las ventajas derivadas de esta red, en términos de control de la incertidumbre técnica y de reducción de costos, la Comisión decidió sancionar esta forma de cooperación entre armadores (López, 2002). El juicio del regulador europeo se basa en dos infracciones cometidas por la conferencia: Primero, la infracción al artículo 81 del derecho de la competencia que prohíbe formalmente los acuerdos de precios, a pesar de que el sector de transportes beneficia de una exención gracias a los reglamentos n° 4086/86 de 1986 y n° 1017/68 de 1968 del Consejo¹¹. En el caso de la red Hub and Spokes, la conferencia TACA no pidió exención al Reglamento 1017/68 para fijar el precio intermodal sino que amplió, implícitamente, su exención marítima. Así pues, la Comisión decidió que los armadores organizados en la red Hub and Spokes violaron el derecho de la competencia (Comisión Europea, 1998b:45).

La segunda infracción cometida por los armadores del TACA fue del artículo 1 del Reglamento del Consejo n° 1017/68 de 1968. Este reglamento concede una exención al artículo 81 a los acuerdos entre transportistas que deben financiar o adquirir conjuntamente equipos para ofrecer un servicio de transporte. La Comisión sancionó la red Hub and Spokes puesto que los armadores no adquirieron equipos para realizar el transporte intermodal sino que compraron esta prestación a los operadores intermodales (Comisión Europea, 1998b:13).

Aunque la primera infracción no presenta objeción, la segunda da lugar a un debate. En primer lugar, los armadores del TACA compraron el transporte intermodal a los operadores, ya que antes de 1999 ninguna otra empresa tenía el derecho y la licencia para ofrecer este servicio. Los armadores no hubieran podido realizar ellos mismos este trayecto, puesto que la liberalización ferroviaria estaba en sus primeros pasos. Las únicas empresas presentes en este sector eran los transportadores ferroviarios públicos y sus filiales.

¹¹ A partir del 18 de octubre de 2008 el Reglamento 4056/86 sera suprimido.

En segundo lugar, la incertidumbre que rodea la transacción intermodal y la reforma del contexto institucional del sector ferroviario en los años noventa explica por qué los armadores no hicieron inversiones conjuntas. La cooperación entre armadores a través de esta red sólo duró siete meses, ya que las sanciones de la Comisión causaron su desaparición. Hubiera sido necesario conceder a los armadores un período de adaptación para emprender inversiones en un sector en plena mutación.

En tercer lugar, la Comisión no tiene en cuenta que el Reglamento n° 1017/68 de 1968 define también la cooperación técnica como uno de los elementos que justifican una exención al derecho de la competencia. Ciertamente los armadores no adquirieron conjuntamente equipos para el transporte de los contenedores, pero cooperaron en otros aspectos esenciales para el funcionamiento de la red Hub and Spokes, como es la coordinación de los flujos de contenedores. Por ejemplo, los armadores establecieron un sistema de intercambio para compartir los contenedores y reducir así los costos de localización, de alquiler de contenedores y de desequilibrio de los flujos. Gracias a una red informatizada, todo armador miembro del TACA indicaba el estado de su *stock* de contenedores (excedentario o deficitario) en distintos sitios en Europa de manera que los otros miembros pudieran utilizar los contenedores disponibles para atender la demanda de un industrial (Comisión Europea, 1998b:6). Los costos vinculados a la gestión de los contenedores representan entre 40 y 80% del costo del segmento terrestre de una cadena de transportes (Notteboom, 2002:5). Para algunos armadores, como P&O-Nedlloyd, este costo asciende a 70% del costo total del segmento terrestre (Notteboom, 2002:5). La reducción de costos generados por la red no se podría lograr sin la cooperación entre los armadores miembros.

Desde la prohibición de la red Hub and Spokes de la conferencia TACA por la Comisión, ninguna otra tentativa de cooperación de este tipo ha sido emprendida por los armadores. Así pues, podemos relacionar esta observación con las estructuras integradas, analizadas a través del caso de ERS, para entender la organización de los armadores.

La *joint-venture* entre Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd permite no sólo reducir la incertidumbre técnica sino que además garantiza la sincronización de las etapas de la cadena de transportes y esquivas las dos infracciones denunciadas por la Comisión en el caso de la red de Hub and Spokes. Por un lado, Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd no hicieron inversiones conjuntas durante los primeros ocho años de su cooperación. Sólo a partir de 2002, cuando ERS obtuvo la licencia de operador ferroviario, los armadores socios invirtieron en la compra de locomotoras y otros equipos. Sin embargo, hoy por hoy ERS subcontrata servicios terrestres como la tracción de los trenes o el trasbordo de los contenedores. En 2004, 81% de los trenes de ERS fueron operados por el transportista alemán Railon (ERS, 2006). La Comisión no sancionó a los armadores, ni antes ni después de la obtención de la licencia ferroviaria, por comprar el servicio de transporte intermodal, ya que ERS actúa como una empresa independiente.

Por otro lado, P&O-Nedlloyd y Maersk-Sealand fijan un precio por el transporte intermodal sin temer una sanción reglamentaria, puesto que ERS actúa como una empresa independiente que determina un precio de venta. Paradójicamente, aunque teóricamente una *joint-venture* designa una forma de cooperación entre empresas, el estatuto jurídico conferido por el derecho de la competencia es el de una empresa independiente y autónoma con relación a las empresas madres (Comisión Europea, 1998a). Así pues, los armadores esquivan los obstáculos reglamentarios adoptando la *joint-venture*. Lo que la Comisión prohíbe a un acuerdo de cooperación, lo autoriza a una empresa integrada aunque ésta sea el resultado de la estrecha cooperación entre dos armadores.

Así pues, al cooperar a través de ERS, los armadores fijan un precio de venta conjuntamente por el servicio intermodal y comparten los riesgos propios de esta actividad sin quebrantar las reglas del juego. Cabe resaltar que Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd forman parte de la conferencia TACA. Así pues, la elección de la forma de organización de la transacción intermodal está relacionada con el marco reglamentario europeo.

La sanción de la red de Hub and Spokes por la Comisión disuadió a los armadores de adoptar organizaciones híbridas basadas en la cooperación. Los armadores adoptan principalmente la organización basada en el sistema de precios a pesar de que la cooperación es más eficiente puesto que reduce la incertidumbre técnica y permite respetar las limitaciones temporales que caracterizan la cadena de transportes. Los obstáculos jurídicos conducen a los armadores a elegir la forma de organización ineficiente en el sentido en que ésta no minimiza los costos en relación con las otras observadas.

4.1. LA INTERPRETACIÓN NEO-INSTITUCIONAL DE LA COOPERACIÓN HORIZONTAL

La posición de la Comisión frente a los acuerdos horizontales entre armadores está relacionada con el hecho de que la normativa de la competencia está inspirada de la teoría económica clásica que supone que para alcanzar la eficiencia se deben respetar las condiciones del mercado perfecto (Varian, 1984). A continuación vamos a exponer brevemente la propuesta teórica neo-institucional acerca de la cooperación entre firmas.

Los acuerdos de cooperación inter e intra empresas se introducen en el análisis económico desde 1972 con las contribuciones de Richardson, pero sólo a partir de los años 80 se tuvieron verdaderamente en cuenta. La teoría neo-institucional reconoce los efectos positivos de los acuerdos sobre la eficiencia económica, ignorados por el análisis económico clásico (Williamson, 1975). En efecto, la escuela neo-institucional justifica los acuerdos por la necesidad de hacer inversiones comunes o de compartir los medios de producción en un contexto incierto en el cual los agentes están sometidos al oportunismo y a la racionalidad limitada (Ménard, 2004).

El desarrollo de los acuerdos de cooperación que se sitúan entre el mercado y la empresa, hace la normativa en cuanto a competencia inadecuada a la

realidad económica (Rey, 1994; Joskow, 2002). Esta observación es evidente en el sector del transporte, donde la cooperación horizontal y vertical entre armadores es cada vez más usual (González, 2005).

Dos criterios de eficiencia se oponen: en la teoría normal la eficiencia está basada en la asignación de los recursos que satisface el bienestar colectivo, mientras que la eficacia transaccional está determinada por la minimización de los costos de producción y de transacción (*economizing*) (Lotter, 1995). Para las autoridades de la competencia no es evidente concebir más eficacia con menos competencia, ya que la teoría clásica identifica la competencia como el mecanismo que garantiza el bienestar. En cambio, para la teoría neo-institucional los acuerdos de cooperación verticales y horizontales no deben ser prohibidos cuando minimizan los costos con relación a las otras formas de organización. La teoría neo-institucional propone pues analizar la eficiencia económica la cooperación entre empresas, en términos de minimización de los costos, y no solamente según los efectos sobre la competencia de un sector (Joskow, 1991).

La ausencia de formas híbridas en la normativa y los dos criterios opuestos de eficiencia explican los desacuerdos entre los armadores y las autoridades de la competencia. Las críticas a la red Hub and Spokes hechas por las autoridades de la competencia se refieren al funcionamiento y a la necesidad de cooperación por parte de los armadores. En efecto, la adopción de un precio común por el servicio intermodal fue considerado por la Comisión como una práctica contraria a la competencia sin medir las consecuencias en el desarrollo de una nueva actividad caracterizada por una incertidumbre exógena y compleja. La adopción de un precio común buscaba la protección de la inversiones y la minimización de los costos de producción y transacción. Frente al dilema competencia/eficiencia, el regulador debe comparar los beneficios para los agentes y, en caso de necesidad, dictar ciertas reglas para evitar un abuso por parte de las empresas implicadas en la cooperación.

Así pues, la teoría neo-institucional propone que las autoridades de la competencia analicen las consecuencias de las formas de organización híbridas antes de prohibirlas o sancionarlas. La eficiencia económica debe ser evaluada por la comparación de las formas de organización existentes y no basada en la suposición de un mercado ideal.

5. CONCLUSIÓN

El análisis realizado en las secciones anteriores nos permite identificar el tipo de forma de organización propicio para el desarrollo de la intermodalidad en Europa.

Las características de la transacción indican que la organización eficaz es aquella que garantiza el cumplimiento de los obstáculos temporales y reduce la incertidumbre técnica. Si los armadores obtienen un transporte intermodal que respete estas dos condiciones, su demanda por este servicio aumentará.

La estructura de mercado no permite reducir la incertidumbre técnica que rodea la transacción intermodal y no garantiza la sincronización de la cadena. Igualmente, la reducción en los costos de producción al usar el modo intermodal pierde interés frente a la frecuencia de los contratietpos de este servicio. Los armadores no harán un mayor uso del transporte intermodal mientras la coordinación se haga con el sistema de precios. Mecanismos para compartir las responsabilidades podrían ser incluidos en los contratos de manera a incitar la calidad del servicio, puesto que en su forma actual esta estructura no corresponde a las características del trayecto intermodal. Los intercambios entre armadores y operadores intermodales conciernen apenas 5% del volumen total de contenedores que circulan en Europa como consecuencia de esta incompetencia organizacional.

En vista de las fallas del intercambio con los operadores intermodales, los armadores deciden sobrepasar la incertidumbre técnica que afecta la sincronización cooperando entre sí. La cooperación permite, por un lado, adquirir locomotoras y otros equipos costosos y, por otro lado, disponer de un volumen de contenedores suficiente para asegurar la masa crítica y cubrir los costos fijos. Las inversiones conjuntas son un mecanismo para reducir las fallas técnicas y la heterogeneidad de la red ferroviaria en Europa. Así pues, las estructuras híbridas basadas en la cooperación resultan eficaces para la coordinación de la etapa intermodal. Sin embargo, como lo ilustró el caso de la red intermodal Hub and Spokes de la conferencia TACA, la jurisprudencia disuade a los armadores de adoptar estructuras híbridas. Por consiguiente, la jurisprudencia europea se convierte en un obstáculo para la adopción de una organización eficaz.

Los armadores, en busca de la reducción de costos que ofrece el transporte intermodal, deciden esquivar los obstáculos reglamentarios a través de la adopción de estructuras más integradas. El caso de la *joint-venture* ERS nos muestra que la estrecha cooperación entre Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd resulta eficaz. En efecto, la puntualidad de sus trenes reduce la incertidumbre técnica y asegura la sincronización de la cadena, aunque para esto los armadores tengan que hacer inversiones conjuntas. Sin embargo, no todos los armadores disponen de los volúmenes y de la capacidad financiera de Maersk-Sealand y P&O-Nedlloyd para adoptar este tipo de organización. Además, la dependencia que surge de esta relación provoca la fusión de los armadores y no todos los armadores están dispuestos a concentrar entre sí sus actividades.

Para resumir, el objetivo de la política de transportes europea que consiste en aumentar la parte del transporte intermodal con relación a la carretera puede lograrse a través de estructuras que permitan masificar los volúmenes y compartir los riesgos y las inversiones. Este artículo propone la adopción de estructuras basadas en la cooperación entre armadores y operadores intermodales así como entre armadores. Las partes deben compartir los riesgos para reducir las pérdidas que la incertidumbre técnica genera. Un compromiso de volumen por parte de los armadores debe ser compensado

por un servicio de calidad gracias a la adquisición del material necesario para ello por parte de los operadores.

Adicionalmente, una acción conjunta, en términos de inversiones y cambios reglamentarios, es necesaria entre operadores ferroviarios, gestores de las infraestructuras, autoridades nacionales e instituciones europeas para superar la incertidumbre técnica que afecta el desarrollo de la intermodalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACTS, Beaufort Business Partners, ERS (2005): *Sleepers or Open Track?*, Business report, 1-24.
- Archambault, M. (1989): "Intermodalism and Liner Shipping Intermodal Approaches", *Transportation Practitioners Journal*, 56,151-163.
- Association of American Railroads (AAR) (2005): *Railroad Performance Measures*, Database, Washington.
- Boerner, C. y Macher, J. (2001): "Transaction Cost Economics: An Assessment of Empirical Research in the Social Sciences", *Working Paper Georgetown University*, 1-57.
- CEMT (European Conference of Ministers of Transport) (2002): *Modal Shift, Consolidated Resolution on Combined Transport, CEMT/CM (2002)3/FINAL*, junio, París, 6.
- CEMT (European Conference of Ministers of Transport) (2004): *European Integration of Rail Freight Transport, Round Table 125*, París, 8.
- Coase, R. (1937): "The Nature of the Firm", *Economica*, noviembre, 11-44.
- Comisión Europea (1998a): *Comunicación de la Comisión sobre el concepto de empresas afectadas con arreglo al Reglamento (CEE) no 4064/89 del Consejo sobre el control de las operaciones de concentración entre empresas*, Bruselas, 1-11.
- Comisión Europea (1998b): *Decisión de la Comisión, de 16 de septiembre de 1998, relativa a un procedimiento de aplicación de los artículos 81 y 82 del Tratado CE (asunto IV/35.134—Trans-Atlantic Conference Agreement)*, Bruselas, 1-112.
- Comisión Europea (2001): *White Paper, European Transport Policy for 2010: Time to Decide*, Bruselas,1-124.
- Comisión Europea (2002): *EU Intermodal Freight Transport, Key Statistical Data 1992-1999*, Luxemburgo.
- Comisión Europea (2004a): *Energy and Transport in Figures*, Luxemburgo.
- Comisión Europea (2004b): *Panorama du Commerce de l'Union Européenne, 1998-2001*, Luxemburgo, 1-47.
- Comisión Europea (2005a): *ERTMS Deployment Plan*, Dirección General de Energías y Transportes, Bruselas, 1-17.

- Comisión Europea (2005b): *Mid-term Review of the White Paper on European Transport Policy*, Dirección General de Energías y Transportes, Bruselas, 1-28.
- Comisión Europea (2006) : Marco Polo, http://europa.eu.int/comm/transport/marcopolo/index_en.htm
- Consejo Europeo (1991) : “Directiva 91/440/CEE del Consejo, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios”, *Diario Oficial n° L 237 de 24/08/1991*, Bruselas, 0025 – 0028.
- Consejo Europeo, (2000): Conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Lisboa, DOC/00/8, Bruselas, 1-18.
- COST (1996): *Estimation of Pollutant Emissions from Transport*, Interim Report, Cordis, Union Europea, enero, 172
- Crozet, Y. (2004) : *Les réformes ferroviaires européennes: à la recherche des bonnes pratiques*, Institut de l'Entreprise, Francia, mayo, 91.
- ERS (2005): Figures & Facts, <http://www.ersrail.com/facts/facts.html>
- ERS (2006): *Performance ERS railways*, Rotterdam.
- Eurostat (2006): *Unit G5 Transport statistics*, Luxemburgo.
- Faure, C. (2006), “Hacia una revolución del ferrocarril”, *European Innovation*, 3, 3-24.
- Federal Railroad Administration (FRA) (2005): *Safety Analysis*, Database, Washington.
- González Laxe, F. (2005): “Puertos y transporte marítimo: ejes de una nueva articulación global”, *Revista de Economía Mundial*, 12, 123-148.
- Joskow, P. (1991): “The Role of Transaction Cost Economics in Antitrust and Public Utility Regulatory Politics”, *Journal of Law, Economics and Organization*, 7
- Joskow, P. (2002) : “Transaction Cost Economics, Antitrust Rules, and Remedies”, *Journal of Law, Economics and Organization*, Oxford University Press, 18, 1, 95-116.
- Klein, B. y Shelanski, H. (1995): “Empirical Research in Transaction Costs Economics: A Review and Assessment”, *Journal of Law, Economics and Organization*, 11, 335-361.
- Koopmans, T. (1957): *Three Essays on the State of Economic Science*, MacGraw-Hill, New York.
- López, E. (2002): “Why Transaction Costs Theory Could Be Used to Analyse the Law Dissension Between the European Commission and the TACA”, *Annals of Maritime Studies*, 40, 409-427.
- Lotter, F. (1995): “Coûts de transaction et fondements de l'intervention publique”, *Revue d'Economie Industrielle*, 71, 63-180.

- Masten, S. (1996): *Case Studies in Contracting and Organization*, Editor and Contributor New York, Oxford University Press.
- Masten, S. (1999): "Contractual Choice", University of Michigan Business School, Paper n°99-003
- Masten, S. (2000): "Transaction-Cost Economics and the Organization of Agricultural Transactions", *Industrial Organization*, 9, 173-195.
- Masten, S.; Meehan, J. y Snyder, E. (1991): "The Cost of Organization", *Journal of Law, Economics and Organization*, 7 (1), 1-25.
- Ménard, C. (2001): "Methodological Issues in New Institutional Economics", *Journal of Economic Methodology*, 8, 1, 85-92.
- Ménard, C. (2004) : "The Economics of Hybrid Organizations", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 160, 1-32.
- Nadal, H. (2000): "Régulation et déréglementation, stratégie des acteurs", *Programme pour la Recherche, le Développement et l'Innovation dans les Transports Terrestres*, DRAST, 1-17.
- Notteboom, T. (2002): *The Interdependence Between Liner Shipping Networks and Intermodal Networks*, International Association of Maritime Economists Conference proceedings, Panamá.
- Pietrantonio, L. y Pelkmans, J. (2004): "The Economics of EU Railway Reform", *BEEP briefing*, n° 8, 1-37.
- Rey, P. (1994) : "Strategic Aspects of Vertical Delegation", CEPREMAP Working Papers, 9422.
- Richardson, G.B. (1972) : "The Organization of Industry", *Economic Journal*, 82.
- Schwartz, D. y Tarroux, J.P (2001): *Evolution du financement des investissements des gestionnaires d'infrastructures et des transporteurs publics des réseaux ferroviaires: 1990-2000*, CNT, París.
- Simon, H. (1961): *Administrative Behavior*, Macmillan, New York.
- Spekle, R. (2003): "Case Study Research in the New Institutional Economics", *European School of New Institutional Economics*, Francia.
- Toque, O. (2002-2003): *Carrier-Haulage vs Merchant-Haulage*, Universidad de Aix-Marseille, 1-120.
- Union of European Railways Industries (UNIFE) (2000): "Towards a Single European Railway System", *The Official Newsletter of UNIFE*, 2, 1-8.
- Varian, H. (1984), *Microeconomic Analysis*, 2nd Ed., W.W. Norton, Nueva York y Londres.
- Williamson, O. (1975): *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, Nueva York.
- Williamson, O. (1985) : *The Economic Institutions of Capitalism*, The Free Press, Nueva York.

- Williamson, O. (1989) : *Transaction Cost Economics*, Handbook of Industrial Organization, 1, 135-182.
- Williamson, O. (1991): "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives", *Administrative Science Quaterly*, 36, 269-296.
- Williamson, O. (1996): *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press, Oxford.