

## Análisis técnico-económico del papel del transporte de mercancías por carretera



Según estimaciones, el transporte en España interviene con un 6% en el P.I.B. y hace funcionar más de 165.000 empresas.

**A** continuación publicamos sendos informes de investigación de carreteras preparados por los diversos grupos internacionales, creados bajo el "Programa de Investigación de Carreteras" de la OCDE.

### Prefacio

### Objetivos del trabajo

#### Motivos

El transporte de mercancías por carretera es objeto de una atención

continua por razón de su importancia económica (como consumidor intermedio, como elemento de una política de desarrollo industrial y regional, o como sector de actividad completo) y de sus efectos sobre las condiciones del sistema global de transporte, la congestión, la energía, el medio ambiente, etc.

Para evaluar en qué medida puede evolucionar el transporte de mercancías por carretera y, eventualmente, adaptarse al nuevo contexto económico o político, importa analizar las tendencias recientes y la estructura actual del transporte de mercancías, considerando los otros modos. En efecto, los países miembros de la OCDE consideran las carreteras en el contexto de un sistema unificado multimodal, de transportes. Aunque la carretera sigue dominando el conjunto de los sistemas de transporte de superficie, hay que tener en cuenta la complementariedad y la necesidad de coordinar los distintos modos de transporte de mercancías cuando se quiere optimizar la gestión de la red viaria.





## Tareas

Los efectos técnico-económicos de los vehículos pesados de mercancías fueron ya estudiados en el año 80-81 por un grupo de trabajo de la OCDE, cuyo informe "Efectos de los vehículos pesados de mercancías" fue oportunamente publicado. (\*) El presente estudio se apoya por tanto en el anterior y en los documentos recogidos en el marco de los programas de la Comisión Económica Europea (CEE), CE/COST y de la CEMT, y se centra

(\*) Ver resumen, conclusiones y recomendaciones en "Resumen de Informes de Investigación de Carreteras de la OCDE, nº 13 pág. 33, Asociación E. Permanente de Carreteras (hoy, Asoc. Tec. de Carreteras AIPCR Española), (N. del T.).

en el papel del transporte de mercancías por carretera teniendo en cuenta la distribución geográfica de los movimientos así como la naturaleza de los productos o expediciones. El estudio tratará también los aspectos técnicos de complementariedad y de coordinación del ferrocarril y de la carretera.

También podrían tratarse los siguientes aspectos:

- 1) ¿Cuáles son las zonas de concurrencia "efectiva" entre la carretera y el ferrocarril, en función de la naturaleza de las mercancías, del tamaño de las expediciones, de la distancia de transporte, etc.?
- 2) ¿Cómo se explica la tendencia al crecimiento de la proporción del transporte por carretera (probablemente en la mayoría de los países)?
- 3) ¿Hasta qué punto las mejoras tecnológicas que cabe esperar en el sector de transporte por carretera (eficiencia energética, rapidez, mantenimiento de cargas) puede afectar al reparto modal ferrocarril/carretera? De la misma manera, ¿cuáles podrían ser los efectos de unas mejoras eventuales en el sector del medio ambiente y en las condiciones de trabajo?
- 4) ¿Hasta qué punto y en qué sector, la coordinación técnica de los modos de transporte ferroviario y carretero aumenta la eficacia de los sistemas de transporte de mercancías (contenedores móviles, de conexión de las redes, etc.)?

## Campo cubierto y método

### Naturaleza de los transportes estudiados

Se trata del transporte de mercancías por carretera a larga distancia, es decir se trata lo que se llama habitualmente el transporte intermunicipal, así como el transporte internacional terrestre. Por razón de las distintas prácticas entre los países, es difícil fijar un límite kilométrico preciso: la "larga distancia" puede comenzar a 100 ó 150 km., o incluso en algunos países a 300 ó 400 km. El centro de interés del transporte no descansa pues en los transportes urbanos, en los transportes interregionales ni en los servicios terminales.

Por el contrario, la naturaleza de los problemas conduce al incluir los trayectos terrestres que prolongan un transporte intercontinental, marítimo o aéreo, en tanto no sean asimilables, en

**"Por razón de las distintas prácticas entre los países, es difícil fijar un límite kilométrico preciso: la "larga distancia" puede comenzar a 100 ó 150 km., o incluso en algunos países a 300 ó 400 km."**

términos de distancia, a los servicios terminales cortos, etc.

### Campo geográfico

El campo geográfico es en principio el de los países de la OCDE, lo que garantiza una cierta homogeneidad en el tipo y en los niveles de desarrollo.

Sin embargo, de un país a otro, pueden cambiar bastante las estructuras jurídicas, como resultado de la historia, de las diferencias culturales y estructurales, de los distintos pesos de los diversos intereses, etc.

Por eso, tanto las observaciones mencionadas en este informe como las conclusiones que de él se puedan deducir, deben matizarse e incluso invertirse según los países. Tampoco debe olvidarse que la base documental de este informe depende también de la implicación de los propios países; no todos los países de la OCDE han participado en el grupo de trabajo, y entre los que han participado, la amplitud y precisión de los datos suministrados ha sido muy variable. Se han tomado todas las precauciones científicas normales para evitar las generalizaciones abusivas y se puede afirmar sin temor que este informe presenta un carácter de generalidad suficiente para poderse aplicar bien, en sus conclusiones esenciales, al conjunto de los países de la OCDE; no se puede evitar sin embargo, que en sus detalles documentales, refleje a veces de forma muy netamente identificable, la situación de los países que han participado más activamente en el trabajo.

### Método de análisis

Desde hace 10 años, el mundo ha entrado en un período de transformaciones estructurales. Una reflexión sobre el futuro del transporte de mercancías por carretera, como de todo otro objeto por otra parte, no





Centro logístico de Rungis (Francia).

puede basarse en la extrapolación de las tendencias de los últimos años. Es necesario comprender los mecanismos económicos y sociales que ligán a este sector de actividad con el conjunto de la actividad económica, y saber cómo estas relaciones quedan afectadas, alteradas o transformadas con estas modificaciones estructurales, cuya manifestación contemporánea esencial se evoca mediante una palabra ambigua: la crisis.

Existen dos condiciones, necesarias pero no suficientes, para esta ambición. La primera es remontarnos lo más lejos en el pasado posible para percibir lo más claramente estas transformaciones estructurales y sus implicaciones; a éste respecto, al tratar datos estadísticos, importa poder retrotraer las series estadísticas lo más lejos posible hacia el pasado; en efecto, no son las cifras de los últimos meses las que pueden hacernos cambiar las interpretaciones basadas en el análisis de los 10 ó 15 últimos años, o al menos así cabe esperar.

La segunda condición se refiere a la naturaleza de los hechos considerados. No se puede limitar a los que se prestan a una interpretación cifrada; hay elementos cualitativos, transformaciones institucionales y muchos otros factores que no pueden traducirse únicamente en cifras, pero que son elementos tan esenciales como, por ejemplo, la evolución de las toneladas-kilómetros y de los costes; así como las transformaciones en las necesidades de los cargadores, el paso de la elección modal clásica a la demanda de prestaciones logísticas (de lo que se trata abundantemente en el informe),

no pueden comprenderse únicamente por variables cuantitativas; no se puede ignorar tampoco el papel de los diversos grupos de presión ni la incidencia de las políticas del transporte.

Es también indispensable situar los fenómenos de transporte en su ambiente económico y social. Y puesto que éste es muy amplio y complejo, es necesario disponer de un filtro de interpretación que permita distinguir lo esencial de lo accesorio. Se diga o no, se sea consciente de ello o no, necesariamente se recurre a este filtro; por ello es mucho más claro para el lector enunciar explícitamente desde el principio sus elementos principales; y si alguno de éstos no reciben su adhesión, el lector podrá evaluar mejor su incidencia en la validez de sus conclusiones.

Este es el objeto del próximo párrafo.

### *El marco general y la problemática*

El transporte de mercancías por carretera ha conocido desde los años 50 un auge extraordinario: el volumen transportado, la proporción del tráfico captado a los otros modos de transporte, el número y tamaño de los vehículos de transporte carretero, así como las empresas de transporte, etc. no han cesado de aumentar de forma espectacular. En consecuencia, ha habido que adaptar las redes viarias, desarrollar redes de servicios y de mantenimiento; en particular, la creación de redes de autopistas ha

contribuido mucho al desarrollo del transporte de mercancías por carretera.

Se han dado numerosas razones para explicar este fenómeno: la flexibilidad y la adaptabilidad de este modo de transporte, la extensión de los mercados, la evolución de la estructura de la producción, en la que aumenta la proporción de productos más elaborados, de mayor valor y de menor densidad, la mayor difusión en el espacio de los orígenes y de los destinos de los flujos comerciales y de transporte, etc. La incidencia de estos fenómenos es cierta y reconocida. Además se encuentra el papel dominante del sector petrolero en el período de fuerte crecimiento que ha seguido a la segunda guerra mundial. El sector petrolero ha sido motor del crecimiento económico de su época y es capaz de modificar estructuralmente el aparato de producción, los hábitos de consumo y la organización espacial de la vida social (ver más detalle en el capítulo 3).

La expansión económica y sus características esenciales han creado un clima general propicio al crecimiento del transporte de mercancías por carretera; pero más allá de este marco general, las explicaciones y causas inmediatas de este crecimiento pueden deducirse bien de las propias características del predominio del sector petrolero.

Pero he ahí que este marco ha cambiado mucho en los últimos 10 años, o algo más. El crecimiento económico se ha moderado fuertemente, cuando no se ha estancado. La "crisis" monetaria, energética, ecológica, urbana, etc. se suceden, o, a

“**E**l transporte de mercancías por carretera ha conocido desde los años 50 un auge extraordinario: el volumen transportado, la proporción del tráfico captado a los otros modos de transporte, el número y tamaño de los vehículos de transporte carretero, así como las empresas de transporte, etc. no han cesado de aumentar de forma espectacular.”



menudo, se solapan, hasta el punto de que se habla actualmente simplemente de crisis.

Este clima general y las numerosas dificultades que se manifiestan en él, tienen, naturalmente, repercusiones directas sobre el transporte de mercancías por carretera. Así, se ha acabado el fuerte crecimiento de los volúmenes a transportar, las sobre capacidades son generales, las tarifas de transporte se reducen, numerosas empresas tienen dificultades, etc.

¿Se trata de dificultades coyunturales, del efecto mecánico del bajo crecimiento de la producción? Y en consecuencia, ¿es que no puede hacerse más, aparte de medidas temporales de alivio y de atenuación de los efectos de la crisis, que esperar al relanzamiento económico, bajo e incierto sin duda en corto plazo, más vigoroso en algunos años?

Por tanto, la crisis actual no es simplemente una ralentización o una suspensión más o menos larga del crecimiento. Es una manifestación de las transformaciones estructurales del aparato productivo. Incluso si (o cuando) vuelva el crecimiento, será con características tan diferentes de las de la época de posguerra como las de ésta diferían de la llamada "belle époque".

Se puede ya observar la crisis en el mundo de los transportes, tan abierto por su naturaleza y su función al conjunto de las influencias de la vida económica y social. Lo que distingue al mundo de los transportes hoy del de hace 15 años no puede reducirse a los rasgos evocados anteriormente. Pero el cuadro estaría groseramente incompleto si no se mencionase también la aparición de fenómenos nuevos, cuyas consecuencias no medimos completamente y sobre los que hay que cuidarse de emitir juicios de valor. Hay

**“  
P  
or tanto, la  
crisis actual no es  
simplemente una  
relentización o una  
suspensión más o menos  
larga del crecimiento. Es  
una manifestación de las  
transformaciones  
estructurales del aparato  
productivo.”**



El transporte de mercancías por carretera, facilita la recepción de las mismas.

que comprobar el crecimiento espectacular de la containerización con respecto a la situación de hace 15 años, principalmente en el sector marítimo, pero también en sus prolongaciones terrestres, así como la penetración de la informática en las profesiones del transporte y, todavía más, en las relaciones entre los transportistas con los auxiliares del transporte, con los cargadores, con los poderes públicos (aduanas, etc.); el concepto de un acto de transporte que une la producción con la distribución, pero bien distinto de uno y de otro, deja lugar progresivamente, y con diferencia según los distintos sectores, a la de una organización de los flujos de mercancías, en la que las etapas de la producción, del transporte, del almacenamiento, de la distribución y de otras muchas operaciones ajenas, quedan integradas de una manera compleja y flexible; en el campo de los transportes terrestres, actividades tales como el transporte combinado ocupan un lugar modesto, pero en rápida expansión.

Estos son sólo algunos rasgos nuevos entre los que se discuten y se comentan en los capítulos del informe. Tienen ya su repercusión conceptual y se puede percibir en el vocabulario de los economistas del transporte: se habla en sus escritos actuales de cadena de transporte, de cadena logística, de dominar el transporte, etc. Términos ausentes en las obras y artículos de hace 20 años, y aún raros hace 10 años. La logística se ha establecido como una disciplina científica autónoma, al mismo tiempo, hecho notable, que se implantaba en las

empresas; o muy a menudo, ha aparecido la figura del director o jefe de servicio de transportes o se encuentra subordinado a un director logístico con competencias y poderes amplios.

Estas transformaciones, estos fenómenos nuevos, no han caído del cielo, naturalmente. Están en general muy directamente relacionados con las transformaciones estructurales de la economía, y en particular, con la aparición de una nueva rama o sector dominante: la microelectrónica y sus múltiples aplicaciones, tales como la informática, la micro-informática, la telemática, la robótica, etc. Más allá de la enumeración de las nuevas tecnologías, las economías desarrolladas entran rápidamente en la "sociedad de la información", que es objeto de numerosos trabajos en disciplinas diversas; su examen nos revela que las transformaciones económicas y sociales que estamos viviendo son tan profundas como las que la humanidad conoció cuatro o cinco veces ya desde el comienzo de la aventura industrial. Aunque se conozcan aún imperfectamente, estas transformaciones no pueden ignorarse. Y sería ciego abordarlas sin tener en cuenta los problemas precisos y concretos del futuro del transporte de mercancías por carretera; su examen es indispensable para trazar las pistas que puedan hacer progresar el conocimiento y la reflexión orientada hacia la acción.

Sin tales guías, la acción corre el riesgo de no ser más que paliativos a corto plazo, cuyos efectos a mayor plazo serán imprevisibles o incluso negativos.



Es cierto que la profesión de la carretera en su conjunto ha resistido bien a las fuertes alzas de los productos petrolíferos; a pesar del alza, atenuada, de los precios de los carburantes, ha seguido aumentando la proporción del mercado en numerosos casos, contrariamente a lo que muchos habían predicho.

En el curso de los últimos años, la situación se ha degradado no obstante. En la mayoría de los países, el casi estancamiento del volumen total a transportar ha puesto en dificultades a numerosos transportistas de la carretera, tanto como a las empresas ferroviarias. Los poderes públicos reaccionan a veces reforzando la protección y las rigideces, y a veces aumentando el liberalismo económico; las políticas llamadas de "desregulación" son a veces una mezcla sorprendente de estas dos tendencias. Medidas tales como la contingentación y la tarificación obligatoria de la carretera, imaginadas entre las dos guerras para proteger al ferrocarril, son ahora apoyadas por numerosos organismos profesionales de la carretera que ven en ello mejores oportunidades de sobrevivir.

Es pues indispensable extraer del conjunto de las tendencias observadas aquellas que sean durables y las que sufran un punto de inflexión por efecto de los cambios coyunturales.

Esto será el objeto de la primera parte del informe, en el que se va a analizar el desarrollo de transporte de mercancías por carretera después de la segunda guerra mundial.

En un período de mutaciones estructurales, no basta sin embargo examinar las tendencias pasadas y su eventual prolongación. Importa también extraer del conjunto de las transformaciones en curso, los factores nuevos que comienzan a actuar sobre el transporte de mercancías por carretera. A estos cambios previsibles es a lo que se dedica la segunda parte del informe de la OCDE.

### Conclusiones particulares de los distintos capítulos

1. Los desarrollos expuestos en el capítulo I permiten situar el transporte de mercancías por carretera en su contexto constitucional. Han puesto de manifiesto algunas características dominantes comunes entre estos países, por otra parte bastante diferentes: por ejemplo, la presencia de una estructura profesional bastante específica, en la que la pequeña empresa subsiste a pesar

de una tendencia a la concentración hacia transportes de más larga distancia concretamente. Pero el transporte de mercancías por carretera no es sólo un campo reservado, sobre el que la Administración puede dar libre curso a su autoridad, sino que es ante todo una de las componentes de un sector de actividad cuyas relaciones con el conjunto de la producción de bienes y productos de una comunidad aparecen como privilegiadas. Nos ha parecido interesante precisar la amplitud de esta relación entre los distintos países industrializados y situar el papel más específico del modo de transporte carretero de cara a sus modos concurrentes.

**“En el curso de los últimos años, la situación se ha degradado no obstante. En la mayoría de los países, el casi estancamiento del volumen total a transportar ha puesto en dificultades a numerosos transportistas de la carretera, tanto como a las empresas ferroviarias. Los poderes públicos reaccionan a veces reforzando la protección y las rigideces, y a veces aumentando el liberalismo económico.”**

2. Se puede concluir el capítulo 2 subrayando que el análisis realizado en el capítulo acerca del transporte de mercancías por carretera y de su contexto económico ha permitido poner de manifiesto un aumento del tráfico de mercancías por carretera con relación al producto interior bruto (PIB), corregido de sus servicios; dentro de la muestra de países examinados, este crecimiento con relación al PIB parece tanto mayor cuanto relativamente menos rico y menos productivo es el país.

Esta tendencia, observable en todos los países con algunas excepciones, da testimonio de una cierta perennidad de las evoluciones globales, poco sensibles a los particularismos locales (estructura de las redes, tipo



A pesar de las dificultades, al tr...

de producción nacional o de legislación).

Por el contrario, las especificidades nacionales vuelven a aparecer cuando se considera separadamente cada una de las variables (transporte de larga distancia, transporte de corta distancia, kilómetro medio recorrido, parque automovilístico, carga media, etc.). De cara al primer choque petrolero de 1973, el transporte de mercancías por carretera reaccionó de forma relativamente distinta según los







por carretera ha respondido a los distintos tipos de demanda

países: es cierto que se observa una caída general del crecimiento del tráfico de mercancías por carretera después de 1973, por razón principalmente del precio de la energía, pero desde 1975 las evoluciones son mucho más matizadas. No obstante, desde el comienzo de los años 80, la carretera parece retomar una marcada evolución ascendente: la flexibilidad de este modo de transporte sigue siendo una baza importante en período de situación económica cambiante.



Centro de mercancías de Bolonia (Italia)

3. Según el capítulo 3 el transporte por carretera está en general menos influido por la recesión económica que los demás modos de transporte interior.

A pesar de la dependencia del transporte por carretera con respecto al petróleo, la fuerte alza de los precios del petróleo observada en el último decenio, le ha afectado menos de lo que podría pensarse al desarrollo del transporte por carretera.

En este sector del transporte por carretera, se han realizado importantes aumentos de productividad en los años 60 y, a menor ritmo en los años 70. En el futuro, la continuación de este progreso dependerá de la cooperación entre transportistas, del desarrollo de nuevas técnicas y de la plena utilización de la microelectrónica.

“**L**as expediciones importantes que representan normalmente volúmenes elevados, son campos evidentemente reservados a los ferrocarriles, mientras que las pequeñas expediciones, de pequeño volumen, frágiles, perecederas y todo otro artículo urgente son campos reservados a la carretera.”

Uno de los factores importantes que contribuyen al papel considerable del sector del transporte por carretera es la existencia de mercados reservados. Sin provocar la concurrencia entre los modos de transporte, podrían tomarse medidas de liberización en estos mercados.

4. Hasta el momento, los modelos nacionales de elección modal y sus variables explicativas se han fundado principalmente en variables disponibles en las series cronológicas de las estadísticas nacionales. Por ello no ha sido posible realizar análisis de correlación más complejos.

Se han realizado y se siguen realizando importantes progresos en el desarrollo de los modelos de com-

portamiento. El gran número de detalles hace que la recogida y tratamiento de los datos sea laboriosa y costosa. Por ello, la adopción de este tipo de modelos está restringida a un número limitado de casos.

Cuando el número de estudios y de modelos aumenten en el futuro, se obtendrán nuevas posibilidades para sacar conclusiones más generales sobre la importancia de las distintas variables detalladas que pueden afectar a la elección modal. El gran número de variables que interfieren y que a menudo no son todas medibles, hará también difícil en el futuro la adopción de modelos puramente estadísticos.

Aumenta continuamente la necesidad de modelos estratégicos para hacer frente a la necesidad de previsión de las diversas consecuencias de las decisiones políticas, que, en general, se refieren a factores que no afectan más que indirectamente a las variables de los modelos tradicionales.

5. Las zonas de competencia entre el transporte por carretera y el transporte ferroviario están limitadas por la existencia de campos reservados a cada modo. En algunos países, el reducido tamaño de la red ferroviaria puede limitar ya el acceso a los servicios ferroviarios. Las expediciones importantes que representan normalmente volúmenes elevados, son campos evidentemente reservados a los ferrocarriles, mientras que las pequeñas expediciones, de pequeño volumen, frágiles, perecederas y todo otro artículo urgente son campos reservados a la carretera.

Hasta el momento, los servicios ofrecidos por ambos modos de transporte han respondido a los distintos tipos de demanda. Las exigencias sin embargo no se dirigen a un modo particular, sino que afectan más bien a los precios, a la fiabilidad y a la rapidez del sistema de transporte, cuando la elección modal constituye un factor secundario. Las expediciones de dimensiones menores refuerzan las tendencias generales, aplicables a los dos modos, en favor del desarrollo de la utilización de terminales por distintas unidades de transportes mayores, contenedores, paletas, etc. Por ello, la cooperación entre modos de transporte, en forma de transporte combinado, puede ser interesante.

Hay numerosas tendencias inevitables, que se manifiestan típicamente



en favor del transporte por carretera. La estructura de la producción, dispersa desde el punto de vista geográfico, por razón del crecimiento de la subcontratación y de las fases complementarias de puesta a punto de un producto según los tratamientos habituales, lleva consigo la dispersión y la disminución de los flujos de transporte. Los menores stocks exigen plazos de llegada más precisos y los productos más elaborados son también más frágiles.

Sin embargo, estas tendencias implican también efectos internos de signo inflacionista, lo que significa un aumento de los costes de transporte superior o más rápido que la inflación normal. Esto va a permitir conservar a los ferrocarriles su parte del mercado. Los problemas de medio ambiente creados por la expansión del transporte por carretera conducen a actitudes de la sociedad y de las decisiones políticas más favorables a un transporte combinado. Aunque el ferrocarril puede beneficiarse de estas actitudes positivas, sus posibilidades reales dependen mucho de la modernización de las prácticas comerciales de los ferrocarriles, lo que les permitirá responder más favorablemente a las demandas cambiantes del mercado.

## CAMBIOS PREVISIBLES EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERAS

### 1. PRINCIPALES TENDENCIAS OBSERVADAS

En los siete primeros capítulos del informe se ha podido identificar las grandes tendencias, algunas de las cuales son prolongación de lo que se ha observado en los últimos decenios desde la segunda guerra mundial, mientras que otras tendencias han aparecido más recientemente, en el marco de las transformaciones estructurales de las economías occidentales.

No es aquí lugar para recordarlas todas, sino más bien, ocasión de poner de manifiesto las que parecen que van a pesar más en el futuro del transporte de mercancías por carretera. Estas tendencias pueden reagruparse en los tres apartados siguientes:

- las exigencias nuevas de los cargadores
- la evolución de las regulaciones
- las zonas de concurrencia



En la foto, congestión de tráfico en la M-30 (Madrid), dificultad añadida al transporte por carretera.

### 1.1. Nuevas exigencias de los cargadores

Sin duda, este es el principal factor de evolución: el desarrollo de una organización logística en numerosos cargadores que integra la producción y la circulación de las mercancías, y que se traduce en la implantación de nuevas modalidades de organización, llamadas según los países y los matices, "kanban", "just-in-time", "flujos tendidos", "stock cero", etc.; desde el punto de vista del transportista, esto se traduce en unas nuevas exigencias de calidad de servicio, en la que la regularidad pesa más que la rapidez, en la demanda de prestaciones conexas, en una variedad mayor en las exigencias; desde el punto de vista del transporte, las mercancías se distinguen cada vez menos por su naturaleza física o su valor, y cada vez más por su densidad y exigencias logísticas.

Para responder a ello en condiciones aceptables de coste, los organizadores de servicios de transporte han recurrido a las redes de plataformas de carga, al desarrollo de la organización, al enriquecimiento de las prestaciones ofrecidas (concretamente al seguimiento en tiempo real de las mercancías). Y todo esto no es posible más que recurriendo masivamente, y cada vez más, a la informática, tanto para la organización interna de los transportistas como para sus relaciones con sus socios.

Por tanto, con respecto a este movimiento hacia la informatización, los dos principales modos de transporte terrestre disponen de toda una serie de ventajas y de inconvenientes bastante diferenciados.

El ferrocarril tiene a su favor su tamaño y su organización bien rodada, que se presta bien a la informática potente. Tiene acceso a equipos rodantes de mayor rendimiento y puede procurarse o construir por sí mismo los programas y máquinas informáticas mejor adaptadas. Sin embargo, a semejanza de la lengua de Esopo, la informática potente puede concebirse y organizarse de una manera que aumenta aún más su rigidez, o al contrario, de forma que conviene su gran tamaño y flexibilidad y que la ponga mejor al servicio del cliente. Es, en definitiva, una cuestión de fuerza de trabajo y de voluntad.

En cuanto a la carretera, la flexibilidad es una de sus cualidades tradicionales; pero debe aprender a ofrecer prestaciones y servicios más complejos dentro de organizaciones mucho más amplias; debe llegar a superar su dispersión y atomización y

**“ Los organizadores de servicios de transporte han recurrido a las redes de plataformas de carga, al desarrollo de la organización, al enriquecimiento de las prestaciones ofrecidas. Y todo esto no es posible más que recurriendo masivamente, y cada vez más, a la informática. ”**



**“*E*n cuanto a las reglas sobre pesos y dimensiones, tiempo de conducción, limitaciones de velocidad, etc., su impacto sobre la rentabilidad de las empresas es mucho más inmediato, incluso, como lo han demostrado varios informes de la OCDE, aunque la inobservancia de estas reglas está lejos de ser un fenómeno ocasional.”**

su individualismo, para colaborar mejor con sus socios, incluyendo entre éstos a los otros u transportistas por carretera, y con los modos competidores. Hasta el momento, a pesar de los progresos de la microinformática, muchas pequeñas empresas sólo tienen acceso a una informática “de confección”, donde sólo las “grandes tallas” son eficaces. La integración creciente de la micro —y de la macro— informática facilitará sin duda las cosas desde este punto de vista.

### 1.2. Evolución de las reglamentaciones económicas y técnicas

En los abundantes debates contemporáneos sobre la “desregulación”, la “desreglamentación”, y similares, se omite con demasiada frecuencia

distinguir entre los reglamentos de inspiración económica y los que corresponde a consideraciones sociales, de seguridad o medio ambiente.

A la primera categoría pertenecen las reglamentaciones nacionales, bilaterales, comunitarias, etc. que establecen contingencias, que imponen una tarificación mínima obligatoria al transporte por carretera, etc. Los debates se concentran sobre todo en este aspecto de la cuestión; con demasiada frecuencia reflejan más consideraciones doctrinales a favor o en contra del liberalismo económico o de la intervención del Estado, en lugar de inspirarse en los problemas reales de nuestra época.

Muchos autores razonan según conceptos absolutos, consideran siempre que el objeto de estas reglamentaciones es proteger al ferrocarril contra la carretera, y descuidan observar la coyuntura económica; en este período de baja demanda de transporte, este tipo de reglamentaciones tiene más por efecto proteger a los transportistas por carretera (sobre todo a las pequeñas empresas) contra la competencia de eventuales recién llegados a la profesión y contra una guerra de precios difícil de soportar por muchos de ellos. En numerosos países son efectivamente los organismos que representan a las empresas de transporte por carretera los que demandan con mayor insistencia el mantenimiento de estas reglamentaciones. Al mismo tiempo se observa que el impacto de las reglamentaciones es menor: la sobrecapacidad existente no incita mucho a establecer nuevas empresas en la profesión; en cuanto a los precios mínimos impuestos, se sabe que ello sucede cualquiera que

sea el sector de actividad, cuando hay que disputarse los clientes. Desde esta perspectiva, por poco que esta situación se mantenga durante unos años, los intentos de regulación en este campo no van a encontrar apenas una resistencia muy eficaz.

En cuanto a las reglas sobre pesos y dimensiones, tiempo de conducción, limitaciones de velocidad, etc., su impacto sobre la rentabilidad de las empresas es mucho más inmediato, incluso, como lo han demostrado varios informes de la OCDE, aunque la inobservancia de estas reglas está lejos de ser un fenómeno ocasional. El relajamiento de la disciplina en este campo constituye pues un objetivo importante para los profesionales de la carretera, que intentan inscribir sus esfuerzos a este respecto en el marco de la lucha por la desregulación económica que existe en numerosos países. Chocan sin embargo con los grupos comprometidos en la defensa del medio ambiente y la justa imputación de los costes sociales. La salida o el resultado final de estos debates es incierto.

Lo que, por el contrario, parece cierto, es el objetivo de la armonización de las reglamentaciones dentro de la Comunidad Económica Europea, previa a toda implantación de una política comunitaria de transportes, bien sea ésta de inspiración reglamentaria o liberal. Se ha citado ya en el capítulo 4 del informe la directiva de la CEE de diciembre de 1984; la unificación de las reglas sobre la tasa por eje está en curso y otros elementos de armonización vendrán a continuación.

### 1.3. Evolución de las zonas de concurrencia

Nos limitaremos aquí a recordar lo que se ha dicho en el capítulo 5 del informe, sobre los daños observados en la zona de concurrencia entre el ferrocarril y la carretera, y lo dicho en el capítulo 6 sobre la incidencia del transporte combinado, tercero en discordia que araña su parte en el mercado, tanto en las zonas de concurrencia como en los campos ya reservados al ferrocarril o a la carretera.

## 2. OTROS FACTORES DEL CONTEXTO ECONOMICO

Comentaremos aquí otros dos grupos de fenómenos, cuya naturaleza bastante general apenas justificaría dedicarles explícitamente un capítulo o una parte de un capítulo, pero que



Los países del Este, abren una nueva incógnita en cuanto al aspecto económico del transporte de mercancías



pueden tener una incidencia sobre el futuro del transporte de mercancías por carretera.

### 2.1. El medio ambiente y la imputación de los costes sociales

Se hace observar en numerosos medios, que las empresas de transporte de mercancías por carretera no ven repercutidos en sus costes el conjunto de las cargas que su actividad hace soportar a la sociedad: las contaminaciones y molestias, las consecuencias de los accidentes, el coste de la inversión y de infraestructura de las redes viarias, etc., sólo estarían parcialmente compensados por las tasas específicas, las primas de seguros y otras cargas pagadas por las empresas de transporte. Hay que hacer notar, que de esta manera se discute no sólo la equidad de las condiciones de concurrencia entre modos de transporte, (los medios carreteros observan que está compensado en todo o en parte por el hecho de que la sociedad paga el déficit de la sociedades ferroviarias, al menos en Europa y en Japón), sino que también se discute la imputación del coste del sistema carretero entre viajeros y mercancías.

Aunque el fenómeno no es despreciable en sí mismo, las opiniones divergen acerca de su amplitud: entre los estudios recientes dedicados a este problema y que proceden de fuentes "neutras" (distintas de las carreteras o de los ferrocarriles), algunas concluyen que la consideración de estos costes sociales conduciría a un aumento del coste del transporte por carretera de un 12% a, según otros, un 100%. Se aprecia con ésto la sensibilidad de los resultados a las hipótesis y a la elección de los medios considerados; sería además simplista y probablemente falso, concluir que la verdad debe situarse aproximadamente en la mitad (incluso, la evaluación del montante de los "subsídios" otorgados por los gobiernos a las compañías ferroviarias varía en proporciones considerables según que se distinga o no las compensaciones de obligaciones impuestas (tales como las cargas de jubilación, reducciones de todo tipo, etc.) y los verdaderos déficits de explotación, la participación de un accionariado estático en las inversiones y las subvenciones de funcionamiento, etc.).

Sería deseable para todo el mundo que se realizasen trabajos de investigación para llegar a evaluaciones aceptables por todos.

Si bien cabe esperar mejoras en evaluación de los costes sociales

**“ Por el contrario, apenas se observa, al menos hasta el presente, una sensibilización viva por los accidentes, de la carretera: los episodios de los Alfaques o de Beaune apenas han suscitado más que una emoción efímera. ”**

externos, ocurrirá, siendo las cosas como son, que la amplitud de la imputación efectiva de los costes sociales externos va a depender ampliamente de la relación de fuerzas y de peso entre los grupos de intereses en litigio.

A estos efectos, las empresas de transporte por carretera chocan frontalmente con los movimientos ecologistas, cuyo desarrollo se apoya en la creciente sensibilidad de las poblaciones y de los diputados a la protección del medio ambiente, por otra parte muy variable según los países.

Por el contrario, apenas se observa, al menos hasta el presente, una sensibilización viva por los accidentes, de la carretera: los episodios de los Alfaques o de Beaune apenas han suscitado más que una emoción efímera. La industria automóvil dedica importantes esfuerzos a la reducción de las molestias y contaminaciones (ruido, humos, riesgos de accidentes,

etc.). Aún son posibles importantes progresos en este campo.

### 2.2. Organización del trabajo

Se están produciendo importantes transformaciones a este respecto, en el mundo de la industria. La creciente complejidad de los procesos de producción, la robótica, etc., alejan progresivamente la industria del modelo de Taylor.

Es cierto que el mundo de los transportes tiene especificidades tales que, incluso en las grandes empresas, bien sea ferroviarias o carreteras, la organización del trabajo ha sido siempre muy distinta del modelo de Taylor: el aislamiento de los agentes de conducción tiene en ello una razón fundamental pero no es la única.

El mundo de los transportes no queda, por otra parte, muy separado de estas transformaciones: la creciente tecnificación, la robótica, la integración de las funciones técnicas y comerciales, adquieren formas propias, pero que transforman la organización del trabajo. Los progresos alcanzados en las relaciones entre el vehículo y las redes de información fijas harán que el conductor que marcha por la carretera (al igual que el conductor de una locomotora) va a responder cada vez menos a la imagen del individuo aislado e independiente, que hace frente sólo a la aventura del viaje.

Va a perder independencia; deberá por el contrario adquirir técnicas nuevas: la utilización de la informática, relaciones comerciales con los cargadores, organización logística, etc. Será pues necesario un importante esfuerzo de formación profesional, en múltiples campos; su coste no será en



Vías con mal piso, estrecheces y curvas, constantes en algunos puertos, dificultan el transporte.





En España, alrededor del 90% de mercancías se transportan por carretera.

absoluto despreciable. En cuanto a sus modalidades, no serán fáciles de organizar, por razón, concretamente, de la heterogeneidad de la profesión en la que coexisten artesanos, grandes y medias empresas, cooperativas, etc.

Serán también necesarios esfuerzos análogos, pero distintos, de formación en el mundo ferroviario. Y aquí también las especificidades de cada modo, las mentalidades de los agentes, los tipos de organización, etc., distinguen a ambos modos. El agente ferroviario ha aprendido desde hace tiempo a insertarse en una organización compleja; deberá también, si no está en contacto directo con el cargador, desarrollar actitudes más comerciales y más flexibles. El transportista carretero deberá renunciar a una parte de su individualismo para insertarse mejor en organizaciones más complejas.

### 3. COSTE DE LAS ADAPTACIONES

La rentilización del crecimiento ha exacerbado la competencia entre modos, en particular, en cuestión de precios. En numerosos países y en numerosas empresas, los precios apenas cubren los costes variables y no permiten cubrir las cargas fijas, y mucho menos un margen de autofinanciación.

Aunque esta situación dura ya desde hace varios años, el sistema de transporte terrestre continúa funcionando, gracias a un cierto número de paliativos que no pueden reconducirse sin problemas.

En el caso de los ferrocarriles que dependen del Estado, los déficits son,

de una u otra forma, cubiertos por las finanzas públicas; pero el objetivo de reducción del gasto público en la mayoría de los países conduce a pensar que no se podrá ir mucho más allá en esta vía, y que, al contrario, los Ministros de Hacienda van a intentar reducir estos montantes de subvención al ferrocarril. En cuanto a la carretera, la supervivencia de numerosas empresas se realiza al precio de la no renovación del capital (amortizaciones diferidas, quiebras de pequeñas empresas, etc.), de frecuentes infracciones de las reglamentaciones, de la obtención de desgravaciones que agravan la diferencia entre los precios de coste de la empresa y los costes sociales, al coste de la dicotomía entre las grandes empresas organizadoras del transporte y las pequeñas empresas subcontratistas, etc.; aquí, también, estamos próximos a los límites de elasticidad del sistema.

Por tanto, la adaptación a las nuevas circunstancias económicas va a costar cara. El esfuerzo de información profesional será importante: la inversión también: la instalación de un sistema informático sofisticado embarcado a bordo de un convoy por carretera puede ir hasta superar el 50% del coste de éste. La utilización de plataformas de carga, la oferta de prestaciones complementarias, etc. van a ocasionar costes específicos. Será necesario por tanto que se produzcan importantes progresos de productividad que compensen los costes.

Se puede imaginar ya varios escenarios posibles:

a) si la remuneración del transporte se sitúa a un nivel suficiente, las empresas podrán realizar los esfuer-

zos necesarios para adaptarse a la demanda; sus perspectivas de rentabilidad les permitirán obtener los préstamos necesarios para sus inversiones; las empresas podrán hacer frente a una eventual mayor aceptación de costes sociales ligados a sus actividades; sus perspectivas económicas serán buenas y estarán en posición de ofrecer a los cargadores una calidad de servicio conforme a sus necesidades.

b) si, en algunos países, los ingresos de la actividad de transporte son demasiado bajos para asegurar el desarrollo de este primer escenario, el sector del transporte de estos países se volverá rápidamente arcaico y las empresas de transporte más modernas de los países vecinos intentarán implantarse en ellos, pero chocarán con barreras proteccionistas más o menos confesadas y reclamadas por los transportistas del país, y será toda la economía nacional la que se resentirá de un sector transporte mal adaptado;

c) en un escenario intermedio, los niveles de remuneración van a permitir modernizarse a algunas categorías de empresas, mientras que otras serán eliminadas del mercado. Se podría decir que tanto mejor para la eficiencia general. Pero si lo que se eliminan sistemáticamente son las pequeñas empresas artesanales, el sistema perderá un elemento esencial de su flexibilidad; en este caso, serán los cargadores también los que pagarán su coste.

Se ve pues que la reducción de los costes de transporte a cualquier precio no hacen necesariamente la felicidad o la dicha de los cargadores, y que, en algunas circunstancias, la implantación de mecanismos de apoyo de los precios puede ser del interés común de los cargadores y de los transportistas (y de los ciudadanos en general). En efecto, el sistema debe realizar transformaciones profundas para adaptarse a los cambios de la demanda y a las innovaciones que anulan las protecciones naturales; por tanto, los mecanismos del mercado no garantizan necesariamente una asignación óptima de los recursos y no permiten siempre librar las inversiones necesarias. Hay que tenerlo en cuenta. Este punto de vista no es siempre compartido por todos los países que han participado en este estudio.

Recordamos que los documentos originales pueden recabarse en inglés o francés en: OCDE, Oficina de Publicaciones 2, Rue André Pascal 75775 París, CEDEX 16, Francia.