

# **TRANSPORTE DE MERCANCÍAS**

Martes 21 Octubre 2003 (13:30 - 17:00)

## **PROGRAMA DE LA SESIÓN E INFORME DE INTRODUCCIÓN**

# PROGRAMA DE LA SESIÓN

## **1. Introducción**

Sr. Anders LUNDQVIST (Presidente del Comité C19/SUECIA)

## **2. Tema 1: Plataformas logísticas en un contexto de multi modalidad**

Sra. Wanda DEBAUCHE (Secretaria de habla francesa del C19/BÉLGICA)

## **3. Tema 2: Control del vehículo en un contexto de seguridad vial**

Sr. Jozsef PALFALVI (Miembro del Comité C19/HUNGRÍA)

## **4. Tema 3: Seguridad de vehículos pesados, incluyendo estadísticas de accidentes y procesos de análisis de riesgos.**

Prof. Eiichi TANIGUCHI (Miembro del Comité C19/JAPÓN)

## **5. Conclusiones y posibles futuras actividades del C19**

Sr. Anders LUNDQVIST (Presidente del Comité C19/SUECIA)

## **6. Debate**

## **7. Conclusiones**

Sr. Anders LUNDQVIST (Presidente del Comité C19/SUECIA)

# ÍNDICE

Índice.....	3
RESUMEN.....	4
1. Evolución de la distribución modal.....	5
2. Papel de las medidas de regulación/desregulación.....	5
3. Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas.....	6
4. Experiencias adquiridas y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos.....	6
5. Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera.....	6
6. Seguridad de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos.....	7
7. Medidas destinadas a reducir los impactos sobre los denominados entornos sensibles.....	7
Sesión.....	7
MIEMBROS DEL COMITÉ QUE HAN CONTRIBUIDO A LA ELABORACIÓN DE LOS INFORMES.....	8
RESUMEN DE LOS INFORMES.....	9
4.1 Evolución de la distribución modal.....	9
4.2 Papel de las medidas de regulación/desregulación.....	11
4.3 Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas.....	12
4.4 Experiencia adquirida y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos.....	14
4.5 Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera.....	15
4.6 Seguridad vial de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos.....	17
4.7 Estudio de las prácticas destinadas a reducir los impactos sobre los denominados entornos sensibles (naturaleza, población, estra-tégicos).....	19
CONCLUSIONES.....	21
Generalidades.....	21
Evolución de la distribución modal.....	21
Papel de las medidas de regulación/desregulación.....	22
Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas.....	22
Experiencias adquiridas y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos.....	23
Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera.....	23
Seguridad de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos.....	24
Medidas destinadas a reducir los impactos en los denominados entornos sensibles.....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25

# RESUMEN

El presente informe resume los principales trabajos y resultados del Comité C19.

## **El transporte de mercancías por carretera es predominante.**

El transporte de mercancías desempeña un papel fundamental en la economía. En efecto, en todo el mundo el acceso a las mercancías es una necesidad tanto para las personas como para las industrias.

El trabajo del Comité pone de manifiesto que en la mayoría de los países industrializados, en transición y en desarrollo las mercancías se transportan principalmente por carretera, lo que confirma una tendencia que se ha mantenido durante los últimos quince años. En este período se ha podido ver un refuerzo de la parte del mercado cubierta por el transporte por carretera, en detrimento de los transportes ferroviario y fluvial. Sin embargo, la situación no es la misma en todas las regiones que hemos estudiado (Europa Occidental, Europa del Este, Japón, Australia, Canadá, Estados Unidos). (Tema 1 y Tema 3)

Esta tendencia invita a reflexionar sobre los medios necesarios para conciliar la realización del transporte de mercancías y las necesidades de una sociedad preocupada por la sostenibilidad del medio ambiente. Los principales actores de esta reflexión –los Estados, las Administraciones de Carreteras y otras partes interesadas– deben tener en cuenta políticas a menudo contradictorias en lo que se refiere a la elección del modo de transporte, a la rentabilidad económica o a la sostenibilidad del medio ambiente. Todos estos aspectos llevan a interrogarse sobre la justificación de la regulación o la desregulación del transporte de mercancías, así como sobre la intervención directa del Estado en el mercado y el impacto de la misma, y plantean otros problemas críticos como, por ejemplo, la gestión de la congestión, del ruido y de la degradación del medio ambiente.

## **¿Por qué existe esta tendencia?**

Para mejorar la rentabilidad del transporte por carretera, varios países de Europa del Este y de Europa Occidental adoptaron a comienzos de los años 90 medidas de desregulación y de privatización, por ejemplo el fácil acceso de las empresas al mercado, la liberalización de los precios, la liberación del transporte internacional (permitiendo operar en un país a los transportistas de otros países), y el aumento de las cargas máximas de los vehículos. Estas medidas favorecieron, efectivamente, la competitividad del transporte por carretera, pero no se adoptó ninguna medida equivalente para el transporte ferroviario (salvo en los Estados Unidos y en Suiza). (Tema 2 y Tema 7)

## ¿Cuáles son los efectos del predominio del transporte por carretera? ¿Qué se puede hacer al respecto?

Se pueden observar efectos positivos y efectos negativos.

- **Seguridad:** Aunque los accidentes en los que se ven implicados vehículos pesados son menos numerosos que aquéllos en los que intervienen otros tipos de usuarios de las carreteras, los primeros son más graves. (Tema 6)
- **Medio ambiente:** Dado que los vehículos pesados provocan contaminación y ruidos, deben tomarse medidas al respecto, principalmente en las regiones en que el medio ambiente es sensible. (Tema 7)
- **Accesibilidad:** El transporte de mercancías por carretera contribuye a la congestión y reduce la accesibilidad y la movilidad. (Tema 3)

## ¿Cuáles son las soluciones?

¿La armonización, el seguimiento y el control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos?

¿La ampliación del control y de la aplicación de las normas?

¿Las respuestas/soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas?

¿La revisión de las prácticas destinadas a reducir los impactos?

Estos elementos sirven como hilo conductor para los diferentes temas estudiados por el C19 y que se abordan a continuación.

## 1. Evolución de la distribución modal

Todos los modos de transporte son necesarios y deberían poder coexistir eficazmente. Aunque sea predominante en muchos países, el transporte de mercancías por carretera siempre se enmarca, pese a ello, en una red de transporte integrada. La distribución modal se contempla de modo diferente según los países y las regiones. Este estudio presenta la evolución de la distribución modal del transporte de mercancías en el mundo, así como algunos de los factores que condicionan la elección del modo.

## 2. Papel de las medidas de regulación/desregulación

En los diez últimos años, muchos países han aplicado al transporte por carretera medidas de desregulación, privatización o regulación cuyos principales aspectos se estudian en esta apartado, principalmente desde el punto de vista de las normas de acceso al mercado, del peso y dimensiones de los vehículos y de las medidas de liberalización de los precios.

### **3. Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas**

El estudio de las plataformas logísticas ha abarcado la categorización de los diferentes tipos de las mismas existentes, la investigación de las condiciones para que su puesta en práctica tenga éxito y la determinación de su impacto, todo ello a partir de datos extraídos de la documentación disponible y también de ejemplos concretos referidos a varios países. Los principales resultados, que se enuncian a continuación, tendrán probablemente consecuencias importantes para el transporte de mercancías:

- Producción "justo a tiempo" (JIT: "Just-in-time"): las industrias sólo producen las cantidades necesarias en cada momento. Al no haber existencias almacenadas (o haber muy pocas) aumenta el número de desplazamientos necesarios. Esta tendencia se ve favorecida por los costes de transporte relativamente bajos.
- Se están poniendo en práctica nuevos sistemas de entrega (conceptos logísticos), tales como las entregas a domicilio y el comercio electrónico. Las mercancías se entregan directamente donde indica el cliente o pueden retirarse en un depósito local próximo al cliente.
- Las empresas se centran más en su actividad principal. Las actividades secundarias, como son el transporte y la logística, se subcontratan a empresas especializadas.
- Aumenta la competencia en la distribución.

### **4. Experiencias adquiridas y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos**

La vigilancia y la aplicación de las normas sobre el peso de los vehículos constituyen herramientas fundamentales para rentabilizar la construcción y la conservación de las carreteras. La optimización del uso de los vehículos pesados y de la infraestructura viaria es esencial para conseguir un sistema de transporte por carretera eficaz y para reducir al mínimo los efectos negativos del tráfico de mercancías. Teniendo en cuenta los costes de construcción y de conservación, es muy importante que los pesos autorizados para los vehículos se correspondan con la capacidad de las infraestructuras.

La vigilancia y la aplicación de las normas sobre el peso de los vehículos aumentan la duración de la red viaria y favorecen la competencia leal entre los transportistas. El Comité ha abordado un estudio sobre diferentes aspectos de esta cuestión.

### **5. Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera**

El control y la aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera son indispensables por una serie de razones. Una de las principales consiste en el eterno problema de aumentar la seguridad del tráfico para limitar los accidentes de circulación, con sus secuelas de sufrimiento humano y pesadas cargas financieras para la sociedad. Esto obliga a un sistema de control y aplicación eficaz de las normas relativas al tráfico, a los vehículos y a los conductores.

En el informe se exponen las modalidades de control aplicadas en diferentes países, en particular los papeles de las distintas partes interesadas y la cooperación entre ellas.

## **6. Seguridad de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos**

Más de 1,17 millones de personas mueren cada año en el mundo como consecuencia de los accidentes de carretera y muchos millones resultan gravemente heridas. Esto hace del tráfico por carretera una de las causas de sufrimiento humano más importantes. Los vehículos de transporte de mercancías, entre ellos los vehículos pesados, se ven regularmente implicados en accidentes graves, de gran violencia, y a menudo con fatalidades. El estudio de las estadísticas de accidentes y de los procedimientos de análisis de riesgos puede ayudar a encontrar soluciones que reduzcan las consecuencias de los accidentes así como ayudar a una mejor prevención de los riesgos. Estudiando las estadísticas de accidentes de diversos países, el Comité ha llegado a una serie de conclusiones.

## **7. Medidas destinadas a reducir los impactos sobre los denominados entornos sensibles**

El C19 ha estudiado el impacto de los vehículos pesados dedicados al transporte de mercancías sobre los entornos sensibles. Los accidentes en los que intervienen vehículos pesados pueden hacer pagar un elevado tributo al medio ambiente, como se ha puesto de manifiesto en los graves accidentes ocurridos recientemente en algunos túneles. En el presente estudio se pasa revista a las prácticas destinadas a reducir los impactos sobre los entornos sensibles.

### **Sesión**

El presente informe sirve como introducción para la sesión sobre el Transporte de Mercancías y el correspondiente debate en el XX Congreso Mundial de Carreteras de Durban. En la sesión del C19 y en las presentaciones se abordarán los siguientes temas:

- Las plataformas logísticas en un contexto de multimodalidad.
- El control de los vehículos en un contexto de seguridad vial.

# MIEMBROS DEL COMITÉ QUE HAN CONTRIBUIDO A LA ELABORACIÓN DE LOS INFORMES

Anders LUNDQVIST	SUECIA	Presidente
Wanda DEBAUCHE	BÉLGICA	Secretaria francófona
Gail MOODY	AUSTRALIA	Secretaria anglófona
Peter TSCHIRNER	AUSTRIA	
Jari GROHN	FINLANDIA	
Jean-Pierre ORUS	FRANCIA	
Jozsef PALFALVI	HUNGRÍA	
Emanuele SCOTTO	ITALIA	
Eiichi Taniguchi	JAPÓN	
Mircea NICOLAU	RUMANÍA	
Werner JEGER	SUIZA	

# RESUMEN DE LOS INFORMES

En este capítulo se resumen los informes por temas.

## 4.1 Evolución de la distribución modal

(Autora principal: Gail Moody)

### Distribución modal del transporte de mercancías

El estudio presenta un enfoque estadístico de las tendencias en el transporte de mercancías, en particular de la evolución de los distintos modos, aborda los factores que influyen en la distribución modal y esboza las perspectivas.

#### Tendencias estadísticas en el transporte de mercancías

Las tendencias estadísticas en el transporte de mercancías se han estudiado en lugares específicos y por regiones. Los países considerados han sido: en América del Norte: Canadá, México y Estados Unidos; en Europa: los de la Unión Europea y de Europa Central; en Asia: Japón, China y Australia. El predominio de la carretera se ha confirmado en todos ellos, salvo en los países en desarrollo o en transición (Europa Central y China). Las informaciones básicas se han extraído de documentos nacionales e internacionales.

#### Factores que influyen en la distribución modal

El informe ha detectado que la elección de los modos de transporte se hace de acuerdo con los siguientes criterios:

- Precio del transporte (minimización del coste).
- Rapidez de entrega.
- Respeto del plazo de entrega.
- Fiabilidad del transporte de las mercancías en condiciones de total seguridad.
- Flexibilidad del modo para adaptarse a las necesidades específicas de los clientes.

Por otra parte, la distribución modal se ve afectada por aspectos históricos que varían de una región a otra:

- Inversiones en infraestructuras.
- Evolución de los métodos de explotación y de las tecnologías.
- Regulación del transporte y de otras políticas nacionales.
- Tendencias del crecimiento económico y del crecimiento estructural de la economía.

Otros factores tienen un impacto sobre la distribución modal dentro de una región:

- Desregulación (caso del sistema ferroviario en los Estados Unidos)
- Intermodalidad y disponibilidad de infraestructuras adecuadas.

Factores que podrían afectar las tendencias futuras del transporte de mercancías.

En el informe se señalan otros factores que podrían influir en las tendencias del transporte de mercancías:

- Mayor voluntad política de reducir el impacto del transporte sobre el medio ambiente.
- Refuerzo de las estrategias de gestión del transporte para limitar la congestión del tráfico.
- Desarrollo de tecnologías de transporte mejoradas.
- Inversiones en infraestructuras.
- Reforma de los reglamentos.
- Refuerzo de las normas de seguridad.
- Incentivos financieros para las estrategias de transporte sostenible.

Discontinuidades económicas y sociales

El estudio se ha interesado por un abanico más amplio de factores y por su impacto en las tendencias futuras de la distribución modal:

#### *Incertidumbres económicas*

El contexto económico de los próximos años condicionará las tendencias del transporte. El creci-miento económico y una mejor difusión de las informaciones tecnológicas, al favorecer la inno-vación, podrían mejorar la rentabilidad del transporte limitando al mismo tiempo los daños al medio ambiente. Habida cuenta del aumento de la demanda de transporte, este último parámetro resultará esencial.

Por el contrario, una situación de inestabilidad económica mundial frenaría considerablemente el crecimiento del sector. La disminución de los recursos financieros asignados a la investigación y a la adopción de nuevas tecnologías podría perjudicar la sostenibilidad del transporte urbano desde el punto de vista medioambiental.

#### *Evolución social*

La diversificación de las necesidades ha dado lugar a una ampliación de la gama de productos disponibles y, como consecuencia, se puede producir un aumento de los volúmenes de productos que deben entregarse imperativamente en 24 horas; esto podría privar a los transportistas por carretera a larga distancia de una parte de la oferta de transporte de mercancías.

La mejora de los sistemas de gestión logística, de almacenamiento y de distribución puede pro-vocar también otros cambios, sobre todo la expansión de la entrega directa en detrimento de los centros de distribución y de las tiendas al por menor.

### *Crisis petroleras*

La coincidencia de un descenso en la producción de los países que no son miembros de la OPEP con un aumento de la demanda de crudo reforzaría considerablemente la posición de los productores miembros de la OPEP. Los riesgos de aumentos descontrolados de los precios y la escasez física de productos petrolíferos podrían acelerar las tecnologías y las políticas de ahorro de energía.

Otro escenario posible se basa en la hipótesis de un considerable aumento de la producción de petróleo crudo en el próximo decenio, gracias a la mejora de las tecnologías de extracción. La bajada de los precios reales del petróleo pondría en riesgo cualquier voluntad de adoptar soluciones de transporte con buen rendimiento energético, con lo que se agravarían los problemas medio-ambientales relacionados con el crecimiento de la demanda de transporte.

### *Efecto invernadero: problema y política*

Los gases con efecto invernadero, que contribuyen al aumento de la temperatura terrestre, tendrán graves consecuencias a largo plazo. Por ejemplo, la producción agrícola se verá afectada por las grandes inundaciones que se producirán en las regiones de baja altitud. La definición de políticas que favorezcan los cambios tecnológicos a nivel mundial y la sostenibilidad del medio ambiente se convertirá en algo prioritario.

### *Discontinuidades tecnológicas*

Las nuevas tecnologías, entre ellas la energía solar y los acumuladores de combustible, permitirán reducir los residuos producidos por el transporte.

## **4.2 Papel de las medidas de regulación/desregulación** **(Autor principal: Jean-Pierre Orus)**

En los últimos diez años, muchos países han aplicado al transporte por carretera medidas de desregulación (países de Europa Occidental, Japón, Estados Unidos), de privatización (países de Europa Oriental) o de regulación (Australia, Canadá). Al mismo tiempo, la distribución modal se ha decantado en favor del transporte por carretera, que es actualmente el modo de transporte de mercancías predominante en la mayoría de los países.

En esta exposición se describen los principales aspectos (objetivos, contenido, evolución de la distribución modal) de las medidas de regulación/desregulación aplicadas durante el decenio, y se intenta explicar la relación entre la desregulación y el aumento de la porción del mercado cubierta por el transporte por carretera. Se abordan, en particular, las normas de acceso al mercado, los pesos y dimensiones de los vehículos y las medidas de liberalización de los precios.

### 4.3 Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas

(Autora principal: Wanda Debauche)

Debido al incremento del tráfico, la velocidad de los vehículos disminuye, lo cual hace aumentar el consumo de energía y también la contaminación atmosférica y el ruido. Esto favorece una transferencia modal hacia el transporte ferroviario y fluvial. Mientras que las políticas aplicadas en Europa intentan estimular el transporte multimodal mediante subvenciones o aplicando mayores impuestos al transporte de mercancías por carretera, la política multimodal americana viene dictada fundamentalmente por el mercado.

Debido a esto, si bien es cierto que las plataformas logísticas pueden definirse como instrumentos para una política de transporte multimodal que favorezca el desarrollo sostenible (una transferencia hacia otros modos permite disminuir el número de toneladas-kilómetros por carretera), la introducción del transporte multimodal en Europa sigue siendo problemática, debido a una serie de razones:

- Diferencias de tipo técnico: el ancho de vía, los sistemas de electrificación y los de información no son iguales en todos los países.
- Las distancias relativamente cortas que cubre actualmente el transporte por carretera.
- Falta de una estructura específica dedicada al transporte ferroviario de mercancías: no pueden evitarse los conflictos entre el transporte de pasajeros y el de mercancías (en Australia, por ejemplo, el transporte de viajeros es prioritario).
- Mala calidad relativa de los modos alternativos a la carretera (fluvial o ferroviario), que son más caros y cuya flexibilidad, fiabilidad y frecuencia son menores.

El Grupo de Trabajo ha identificado asimismo los principales efectos (tanto positivos como negativos) de la utilización de una plataforma:

- El reagrupamiento de las actividades logísticas puede tener efectos sinérgicos. La instalación sobre el terreno de servicios abiertos a todos (como una estación de servicio o un taller para la conservación de camiones) puede reducir el número de trayectos.
- Es difícil prever si los efectos sobre el medio ambiente serán positivos o negativos. Así, por ejemplo, la utilización de camionetas para las entregas urbanas (a través de un CTU<sup>1</sup>) aumentará el número de kilómetros recorridos por el conjunto de los vehículos (un camión pesado equivale a 5 camionetas), y con ello la congestión y el consumo de combustible (debido a la disminución de la velocidad media de los vehículos), así como la contaminación atmosférica. Por otra parte, la prohibición de los vehículos pesados en algunos sectores (centros históricos y barrios residenciales) reduce el ruido y el impacto visual<sup>2</sup>. La transferencia hacia otros modos (en particular, el transporte fluvial) se considera positiva.
- Cuando las plataformas logísticas no están situadas cerca de regiones densamente pobladas, las mercancías pueden entregarse también por la noche.

---

<sup>1</sup> CTU: Centro de Transporte Urbano.

<sup>2</sup> Si se considera que los vehículos pesados molestan más a los habitantes que las camionetas, lo cual no es evidente, ya que las entregas mediante camionetas exigen un mayor parque de vehículos.

- Creación de puestos de trabajo.
- Oportunidades para la ordenación territorial.
- Instauración de formas de cooperación entre los transportistas establecidos en la plataforma logística. Sin embargo, las empresas de transporte son muy reacias a estas plataformas y modos de colaboración, ya que les hacen perder el contacto con el cliente.
- Reducción de los trayectos de larga distancia por carretera (alternativas: transporte ferro-viario o fluvial).
- La mejora de la relación rentabilidad/carga (por medio de un CTU) o la reducción del parque automóvil (transferencia a otros modos) podrían dar lugar a una disminución de los costes, aunque no es seguro que suceda así. La sustitución de los vehículos pesados por camionetas (a razón de 5 camionetas por cada vehículo pesado) aumenta el número de kilómetros recorridos y la contaminación. Los costes correspondientes a los transbordos suplementarios son relativamente elevados y la cadena de transporte se encarece.

Muchos proyectos relativos a plataformas no se han llevado a efecto o no se han evaluado. Si bien existen muchos documentos y datos (teóricos) previos, la falta de análisis a posteriori constituye un problema, ya que resulta imposible estimar sus efectos desde el punto de vista cuantitativo y económico.

Las probabilidades de éxito de una plataforma logística son mayores cuando se cumplen una serie de requisitos:

- Perfecto conocimiento de la situación actual y de las perspectivas en lo que se refiere al mercado, a la importancia del tráfico y a los efectos positivos/negativos a nivel local y regional. Los objetivos deben ser claros y realistas.
- Una señalización adecuada para guiar a los camiones hacia las plataformas.
- Buena conexión con las infraestructuras de carreteras/ferroviaria/fluvial. El emplazamiento del terminal debe elegirse cuidadosamente.
- Aplicación de medidas políticas relativas a la distribución (restricciones de acceso, horarios de entrega limitados, etc.).
- Previsión de medios de financiación para evitar gastos suplementarios (ayudas públicas), sobre todo en el caso de que se multipliquen los transbordos.
- Disponibilidad de un sistema de información continuo que permita controlar de manera ininterrumpida el progreso de las operaciones de transporte (telemática). Estos equipos sólo se utilizan actualmente en las grandes empresas.
- Oferta de servicios complementarios, que hacen que los terminales resulten más atractivos (ahorro de costes).

## **4.4 Experiencia adquirida y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos**

**(Autor principal: Mircea Nicolau)**

Existen dos grandes problemas en lo que se refiere al peso y a las dimensiones de los vehículos utilizados para el transporte de mercancías por carretera:

- La tendencia a la sobrecarga

El aumento del peso y las dimensiones de los vehículos de transporte por carretera es el resultado de una campaña en favor de la utilización más racional de los vehículos y del personal llevada a cabo por las empresas de transporte. Debido al fuerte crecimiento económico, están aumentando rápidamente tanto la demanda de transporte por carretera como el número de vehículos en circulación constantemente sobrecargados. Esto tiene como consecuencia que los departamentos responsables de la conservación de las carreteras tengan que hacer frente, cada vez con mayor frecuencia, a un rápido deterioro de las carreteras y de la calidad del servicio. Esta tendencia repercute también en la seguridad vial.

- La normalización

La legislación relativa a los pesos y dimensiones de los vehículos de carretera varía de un continente a otro y de un país a otro. Por consiguiente, es indispensable armonizar la legislación de los diferentes países, con objeto de que los vehículos puedan circular por ellos sin sobrepasar los límites legales.

La normalización de los pesos y medidas de los vehículos para el transporte internacional dentro de la UE fue establecida por el Consejo Europeo mediante su directiva 96/53/CE.

El objetivo del Grupo de Trabajo consistía en hacer balance de los problemas relativos a la vigilancia y control de los pesos y dimensiones, tratando aspectos tales como:

- Normativas nacionales e internacionales relativas al peso y dimensiones de los vehículos y necesidad de su armonización; la directiva 96/53 constituye la base legal para la armonización en el interior de la UE y en otros países europeos.
- Vigilancia y sistemas de control del tráfico de vehículos pesados; métodos y equipos.
- Consecuencias de la circulación de vehículos pesados para los firmes de las carreteras.
- Empleo de las básculas dinámicas como herramienta para evaluar eficazmente la agresividad del tráfico.
- Control y sanciones: base legal y métodos de aplicación.

La información básica se ha recogido en documentos nacionales e internacionales y por medio de las respuestas a un cuestionario enviado a todos los miembros del C19.

Las principales conclusiones del análisis de la situación actual de la vigilancia y control de los pesos y dimensiones máximas de los vehículos son las siguientes:

- Necesidad de armonizar la legislación relativa a los pesos y dimensiones máximas de los vehículos rígidos o articulados. Dentro de la UE, los pesos y dimensiones máximas han sido definidos por el Consejo Europeo en su directiva 96/53/CE, la cual sirve también de base para otros países europeos.
- Se necesitan métodos de control sencillos y precisos para asegurar que se respeta la legislación relativa a los pesos y dimensiones.
- El pesaje dinámico de los vehículos es un instrumento muy útil para recoger datos relativos a los pesos y dimensiones de los vehículos con el objetivo de vigilar el tráfico y asegurar el respeto de los límites de peso y dimensiones, y también para otras aplicaciones relacionadas con la construcción de firmes y obras de fábrica.
- Se necesitan nuevos datos que permitan determinar el número de vehículos sobrecargados en circulación. De ahí la importancia de aumentar el número de estaciones de pesaje dinámico fiables. Utilizando un sistema de pesaje dinámico, la definición del impacto del tráfico pesado sobre el estado de las carreteras es más precisa, ya que se determina el peso real por eje de los vehículos pesados en circulación.

#### **4.5 Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera**

**(Autor principal: Joseph Palfalvi)**

A nivel mundial, más de 1,17 millones de personas mueren cada año como consecuencia de los accidentes de carretera. La mayor parte de estas muertes, alrededor del 70%, se producen en los países en vías de desarrollo; el 65% de los muertos son peatones y el 35% de estos peatones son niños. Se estima que estos accidentes les cuestan a los países en desarrollo unos 100.000 millones de dólares anuales: casi el doble de lo que reciben como ayuda al desarrollo. Estas pérdidas afectan, sin duda, al desarrollo económico y social de estos países; por consiguiente, una de las razones principales para el ***control de los vehículos de transporte es la mejora de la seguridad vial.***

Una de las consecuencias de la utilización de camiones más pesados equipados con nuevos tipos de suspensiones es la necesidad de reforzar muchos puentes, lo cual representa una considerable inversión. Sin embargo, cuando esta operación se lleva a cabo en el marco de programas de conservación general y de rehabilitación, las inversiones suplementarias para el refuerzo de los puentes quedan de sobra compensadas por el ahorro conseguido a la larga en los costes de transporte. Por consiguiente, ***otra razón para el control de los vehículos pesados es la protección de las carreteras y los puentes.***

La estructura del informe es la siguiente:

### **División según el objetivo del control**

- Control de los conductores (tiempos de conducción y reposo)
- Control de los vehículos (peso y dimensiones/aptitud para la circulación)
  - Vehículos especiales:
    - . vehículos sobredimensionados o sobrecargados
    - . vehículos que transportan mercancías peligrosas
    - . vehículos que transportan ganado
  - Según la matrícula de los vehículos:
    - . matriculados en el propio país
      - que efectúan únicamente transportes nacionales
      - que efectúan transportes internacionales
    - . matriculados en el extranjero
- Control de la carga (en general)

### **División según el nivel de control**

- Inspección técnica
- Protección del medio ambiente
- Control en la carretera
- Control in situ
- Control en las fronteras

### **División según la forma de realizar el control**

- Medidas, ensayos
- Control de la documentación y autorizaciones

En el informe se mencionan también las diferentes autoridades implicadas en el control: autoridad supervisora del transporte, policía, aduana, Ministerio de Transporte, Ministerio del Interior, veterinario responsable, etc.

Podemos decir, a modo de conclusión, que parecen existir dos vías para avanzar en este campo:

- a. Los países intentan definir normas universales para la inspección técnica periódica de los vehículos con el fin de detectar los defectos.
- b. Los países aplican mejoras técnicas a los vehículos para aumentar la seguridad pasiva y limitar los daños causados a las carreteras.

A pesar de todo, los programas de armonización siguen sin materializarse, ya que subsisten grandes disparidades entre continentes y también entre países.

## **4.6 Seguridad vial de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos**

(Autores principales: Eiichi Taniguchi, Yoshi Imanishi)

Los delegados japoneses en el C19 de la AIPCR han enviado a sus colegas del Comité un cuestionario sobre el mantenimiento de estadísticas de accidentes de carretera, sobre el número de accidentes y sobre los índices de accidentes. Para muchos países ha resultado difícil rellenar el cuestionario, debido probablemente a las diferencias existentes en la presentación de las estadísticas. Por esta razón, el análisis de los datos se basa fundamentalmente en la base de datos japonesa. Esta información se presenta a continuación.

1. Características de los accidentes de carretera en que están implicados vehículos pesados en los países miembros

### ***(1) Características principales de la base de datos sobre accidentes***

La estructura de la base de datos sobre accidentes es diferente según los países.

### ***(2) Principales problemas relativos a la base de datos sobre accidentes***

La base de datos sobre accidentes plantea diversos problemas:

1. Aunque los datos sobre accidentes de la mayoría de los países miembros están clasificados por conceptos tales como el tipo de vehículo, los datos relativos a vehículos/ kilómetros no están clasificados de la misma forma, por lo cual resulta imposible realizar análisis de seguridad –como, por ejemplo, los índices de accidentes– basándose en dichos datos.
2. Las bases de datos sobre accidentes o sobre el tráfico no contienen datos sobre el peso bruto y las dimensiones de los vehículos. Por consiguiente, resulta difícil estudiar la relación entre estas características de los vehículos y los accidentes de carretera.
3. Aunque existan muchas medidas de seguridad destinadas a los vehículos pesados, no se ha establecido ninguna relación entre los accidentes de carretera y las medidas de seguridad, por lo que es difícil evaluar el efecto de éstas. Por otra parte, no existe ninguna información sobre las características del lugar en que se ha producido el accidente (por ejemplo: itinerario obligado o zona de acceso limitado, etc.).

### ***(3) Fecha de inicio de las estadísticas cronológicas***

Las respuestas recibidas de los países miembros indican que todos ellos mantienen estadísticas de accidentes de carretera desde hace más de 30 años. Por lo tanto, es posible observar los cambios de tendencia en dichos accidentes a lo largo del tiempo.

### ***(4) Acceso a la base de datos***

Las respuestas recibidas de los países miembros indican que el acceso del público a las bases de datos es insuficiente para la realización de trabajos de análisis de los mismos. En algunos países, ni siquiera los institutos de investigación tienen acceso a todos los datos estadísticos.

## 2. Medidas actuales de seguridad vial en los distintos países

Los países miembros han aplicado una serie de medidas de seguridad vial para los vehículos pesados; a continuación se citan algunos ejemplos:

### 1) Ejemplos de medidas aplicadas a nivel nacional

- Los camiones grandes deben respetar determinadas distancias de seguridad con el vehículo que va delante.
- Límites de velocidad para los vehículos pesados rígidos y para los articulados.
- Los vehículos pesados deben estar equipados con un limitador de velocidad.
- Los vehículos cuya carga o dimensiones superen los límites normales necesitan un permiso de circulación especial.
- Las autoridades administrativas competentes definen los itinerarios para los vehículos especiales.
- Los tiempos de conducción se limitan para mantener el buen estado físico del conductor.
- En las grúas móviles es obligatorio instalar un GPS.

### 2) Ejemplos de medidas aplicadas en las zonas urbanas

- Horario de entregas limitado, con el fin de evitar las horas punta.
- Regulación del acceso de algunos vehículos pesados a determinadas zonas urbanas.
- Algunos vehículos pesados deben moverse por carriles designados especialmente para ellos.
- Reducción del límite de velocidad en las áreas residenciales.
- En algunas zonas urbanas se somete a restricciones el estacionamiento de los vehículos pesados.
- La circulación de los vehículos pesados a través de las zonas urbanas se somete a restricciones. Se han previsto vías de circunvalación para los vehículos pesados en tránsito.
- La circulación de los vehículos pesados en el centro de las ciudades se somete a restricciones. Cuando es imperativo que entren en el centro, se requiere una autorización y los camiones deben seguir itinerarios establecidos.
- Los vehículos pesados tienen prohibido estacionar más de un determinado número de horas seguidas en las zonas urbanas.
- Una parte de la calzada se reserva para las entregas.
- Los nuevos edificios deben tener prevista una zona de carga y descarga.

## **4.7 Estudio de las prácticas destinadas a reducir los impactos sobre los denominados entornos sensibles (naturaleza, población, estra-tégicos)**

**(Autor principal: Werner Jeger)**

Según la definición de la CEE-ONU, los "entornos sensibles" constituyen zonas en las que el ecosistema es especialmente frágil, en las que las condiciones geográficas o topográficas pueden amplificar la contaminación o el ruido, o que presentan recursos naturales o un patrimonio cultural excepcionales.

Partiendo del principio de que la construcción de carreteras y la circulación por las mismas aumentan el riesgo de perjudicar de modo permanente el desarrollo natural de estas zonas, y dado que los vehículos pesados representan un considerable peligro para el medio ambiente, además de otros riesgos, un grupo de trabajo del C19 ha llevado a cabo un estudio titulado "Transporte de mercancías: estudio de las prácticas destinadas a reducir los impactos sobre los denominados entornos sensibles".

En este contexto, se ha realizado una encuesta entre una serie de países, solicitándoles que describiesen posibles acciones y las medidas ya aplicadas para proteger los entornos sensibles y que explicasen los problemas potenciales y las dificultades relacionadas con la aplicación de estrategias de gestión o procedimientos de seguimiento.

Las medidas citadas pueden clasificarse en cinco tipos: técnicas, funcionales, financieras, estructurales y de política de transporte<sup>3</sup>. En lo que se refiere a sus efectos, pueden adoptar la forma de normas de circulación, de especificaciones para la construcción y equipamiento de los vehículos motorizados y de decisiones de política financiera. Las medidas van desde una prohibición completa de circular hasta la limitación de los carriles utilizables, pasando por velocidades mínimas o máximas, la obligación de instalar un extintor o normas aplicables a la construcción de obras de fábrica (túneles y puentes). El impacto negativo de algunas medidas en otros intereses públicos varía mucho en función de la intensidad de la medida. La aplicación de algunas medidas es muy difícil, o simplemente imposible, y hay medidas que no pueden ser adecuadamente controladas por las autoridades competentes. En algunos casos, los impactos negativos se pueden evitar, o al menos reducir, mediante la combinación de algunas medidas. Por regla general, los efectos más positivos se consiguen con medidas económicas o de política de transporte, cuyo objetivo consiste a menudo en privilegiar otros modos de transporte distintos de la carretera o poner en cuestión la necesidad de transportar las mercancías.

Los riesgos provocados por el tráfico de vehículos pesados son básicamente los mismos para todos los tipos de entornos sensibles; lo único que varía es la eficacia de las medidas escogidas. Si bien es cierto que prácticamente todas las medidas citadas son aplicables a todos los tipos de entornos sensibles, la elección de las medidas concretas debe hacerse en función del efecto deseado.

Una política de movilidad sostenible de las mercancías pretende garantizar un equilibrio dinámico entre la eficacia económica y la solidaridad social, al tiempo que ayuda a preservar los recursos naturales y los hábitats para los seres humanos, los animales y las plantas.

---

<sup>3</sup> Reducción de los volúmenes de mercancías transportadas o de la proporción del transporte de mercancías por carretera mediante la promoción de otros modos (por ejemplo el transporte ferroviario)

Por consiguiente, las políticas nacionales deben definirse teniendo sistemáticamente en cuenta los aspectos ecológicos, económicos y sociales, los tres factores clave de la sostenibilidad. Las consecuencias de las medidas previstas deben ser analizadas y evaluadas, y cada uno de los criterios tiene que recibir la misma atención. En el proceso de evaluación se debe evitar descuidar sistemáticamente el mismo factor clave y es preciso tener en cuenta, como mínimo, las exigencias mínimas y la sensibilidad del medio ambiente.

Dado que los elementos contaminantes se desplazan por el aire, la protección del medio ambiente no es un problema local. Por lo tanto, las regiones calificadas de sensibles no deberían estar limitadas por fronteras nacionales, y cualquier medida – aislada o combinada con otras– debería tomarse en colaboración con los gobiernos de los países vecinos.

# CONCLUSIONES

## Generalidades

- Los campos estudiados cubren generalmente los principales problemas relacionados con el transporte de mercancías por carretera, sobre todo en los países industrializados y en transición.
- El programa de trabajo inicial del Comité tenía previsto incluir comparaciones entre los países industrializados y los países en vías de desarrollo, pero esto no ha sido posible al no obtener el Comité información suficiente de los miembros de la AIPCR.
- Los trabajos del Comité han conducido a conclusiones divergentes: Se mantiene el predominio del transporte de mercancías por carretera, sostenido y reforzado por un aumento del peso y dimensiones de los camiones y de los remolques, basado en la idea de que el aumento de la capacidad de carga de los vehículos permitirá reducir el número de vehículos en circulación. Sin embargo, esto no siempre es verdad. En efecto, en la medida en que los costes sean más interesantes, se producirá una transferencia de mercancías desde otros modos de transporte (por ejemplo el ferroviario) que no puedan competir y el número de camiones aumentará.

## Evolución de la distribución modal

- El análisis de las tendencias de la distribución modal pone de manifiesto el continuo crecimiento de la demanda de transporte y los problemas que plantea la intensificación del transporte de mercancías por carretera. Una de las soluciones para hacer frente a esta situación consiste en fomentar la intermodalidad, considerando que los diversos modos de transporte son complementarios en lugar de competir entre ellos e integrando el transporte de mercancías por carretera en la cadena logística global. Sin embargo, para aumentar su porción de mercado, los demás modos de transporte tendrán que hacerse más atractivos.
- El transporte por carretera debe ser un eslabón clave de la cadena de transporte y mantener buenas relaciones con los demás modos.
- En la actualidad, aunque los gobiernos han manifestado su voluntad de impulsar la distribución modal, esto no se traduce, en la práctica, en ninguna acción concreta.
- La intermodalidad ofrece soluciones importantes a los países industrializados –y en el futuro las ofrecerá también a los países en desarrollo y en transición– para mejorar la rentabilidad del sistema de transporte de mercancías.
- El desarrollo del transporte de mercancías por carretera está limitado por la congestión, la seguridad y la falta de armonización de la regulación.

- En conjunto, la distribución modal entre la carretera y el ferrocarril no sigue el camino adecuado, ya que la parte del mercado correspondiente a la carretera aumenta, mientras que la del ferrocarril está estancada o incluso disminuye.
- El transporte por carretera se presenta a menudo como la solución más adecuada para el transporte de mercancías, lo que explica el aumento constante de su porción del mercado de transporte interior.
- La necesaria reducción del número de vehículos pesados en circulación se puede conseguir, siempre que los demás modos cubran una parte más importante del mercado y lleguen a satisfacer las exigencias del mercado, incluidas las relativas a la rentabilidad.

## **Papel de las medidas de regulación/desregulación**

- En los países industrializados, el transporte se ha desregulado en algunos aspectos como, por ejemplo, el acceso a la actividad, al tiempo que se aumentaba la regulación de otros aspectos, en particular la circulación (tiempo de conducción, peso y dimensiones). La regulación, por otra parte, es una herramienta de armonización.
- La armonización de los reglamentos es complicada, ya que los diferentes niveles de desarrollo de los países tienen una gran influencia en la distribución modal, la utilización y organización de la logística y el nivel de armonización posible.
- La desregulación y la regulación del transporte de mercancías por carretera influyen de forma considerable en la distribución modal.
- La desregulación del transporte por carretera ha aumentado la competencia en este sector y lo ha hecho más competitivo en relación con otros modos. La desregulación de los demás modos debería conducir al mismo resultado.

## **Problemas emergentes y soluciones potenciales aportadas por las plataformas logísticas**

- Para fomentar la intermodalidad, es imprescindible disponer de infraestructuras de muy alto nivel y de gran calidad. Dicho de otra forma, las plataformas deben ser rentables y perfectamente accesibles por carretera. La cuestión clave es saber quién va a pagar las inversiones necesarias. Hay que prever nuevas asociaciones entre los inversores públicos y privados. Las Administraciones de Carreteras tienen un papel que desempeñar en la creación y/o la conservación de las plataformas logísticas.
- La plataforma logística propiamente dicha debe dimensionarse para una región extensa, con el fin de ofrecer ventajas a los usuarios y de permitir economías de escala.

- La situación y el papel de una plataforma logística deben representar un equilibrio entre la apertura de las zonas sensibles, especialmente los centros históricos de las ciudades, a la circulación de los vehículos pesados y la circulación de más camionetas, con los riesgos de aumento de la congestión y de la contaminación que esto conlleva.
- Las plataformas logísticas pueden ofrecer soluciones en los sectores congestionados. Sin embargo, el principal obstáculo para el desarrollo de la intermodalidad es el insuficiente número de terminales.
- Podrían encontrarse soluciones para financiar los terminales si estos resultan rentables y generan grandes beneficios para las inversiones.

## **Experiencias adquiridas y nuevas tendencias en la vigilancia y control de las dimensiones y pesos autorizados de los vehículos**

- El pesaje dinámico de los vehículos pesados permite analizar la situación actual y favorece la competencia leal, la seguridad vial y el respeto de la ley.
- En todos los países, no sólo en los que están en vías de desarrollo, la vigilancia y el control de los pesos y dimensiones de los vehículos pueden reforzarse, lo que es importante para prevenir el deterioro de la carretera y como ayuda para diseñar y conservar adecuadamente la red viaria.
- El pesaje dinámico aporta información útil a los propietarios de las redes para hacer frente al deterioro de las carreteras.
- La rentabilidad del transporte de mercancías por carretera está condicionada por la armonización de la vigilancia y control del peso y dimensiones de los vehículos, tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo.

## **Control y aplicación de las normas en el transporte de mercancías por carretera**

- Es necesario que se produzca en todos los continentes la armonización de los pesos autorizados para los vehículos de transporte de mercancías y de los correspondientes sistemas de vigilancia y control.
- El control de los vehículos pesados y de los remolques debe intensificarse por razones de seguridad y de equidad.
- La aplicación de las normas de circulación por carretera en general, y de las relativas a los vehículos de transporte de mercancías en particular, es necesaria para el equilibrio adecuado del mercado de transporte de mercancías por carretera.
- Esta aplicación debe ser suficiente para evitar la distorsión del mercado y el deterioro de las infraestructuras.

## **Seguridad de los vehículos pesados, estadísticas de accidentes y procedimientos de análisis de riesgos**

- La seguridad vial puede mejorarse mediante la formación de los conductores y el control de los mismos y de los vehículos.
- La normalización de las estadísticas facilitaría las comparaciones entre países.
- En los próximos años, una de las grandes prioridades será la de encontrar medios para reforzar la seguridad vial.

## **Medidas destinadas a reducir los impactos en los denominados entornos sensibles**

- Los impactos sobre el medio ambiente del transporte en general, y de los vehículos pesados de transporte de mercancías en particular, no se reconocen ni se comprenden plenamente.
- Los países industrializados se enfrentan desde ahora a los problemas medioambientales. La protección del medio ambiente constituye una cuestión menos importante para los países en vías de desarrollo, que se preocupan más por el desarrollo de las infraestructuras y la reducción de los accidentes.
- El transporte de mercancías no hace lo suficiente para reducir sus impactos negativos sobre el medio ambiente.
- Se dispone de todo un arsenal de medidas que podrían aplicarse para proteger los entornos sensibles.

# BIBLIOGRAFÍA

"Programa de trabajo de los comités técnicos 2000-2003", Informe AIPCR, Secretaría General de la AIPCR, París, 2000.

"Plan Estratégico de la AIPCR 2000-2003", Informe AIPCR, Secretaría General de la AIPCR, París, 2000.

XXI Congreso Mundial de Carreteras: Informe general y conclusiones detalladas, Kuala Lumpur, 1999.

XXI Congreso Mundial de Carreteras: Transporte de mercancías. Desarrollo logístico y nuevas tecnologías (Grupo de Trabajo 4 de la AIPCR, 1999).

UN/ECE TRANSPORT DIVISION: "International Agreements and Conventions in the Field of Transport". Ginebra, 2000.

Comisión Europea: Directiva del Consejo nº 96/53/CE de julio de 1996, Diario Oficial nº L235/59 de 17.09.1996.

International Road Federation: "Limits of Motor Vehicle Sizes and Weights".

COST 323: Weight-in-motion (WIM), Informe final, Comisión Europea.

"Measures to protect sensitive environments" por Werner JEGER, Director Adjunto de la Swiss Federal Road Authority (Switzerland). Routes/Roads nº 314. II-2002-abril.

"The road: key to mobility and the economy" por Wanda DEBAUCHE, Responsable del Departamento de Movilidad del Centro de Investigación sobre Carreteras (Bélgica). Routes/Roads nº 314. II-2002-abril.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Finlandia:: "Integrated Intermodal Strategies for Road, Rail and Water Transport" – Institute for Highway and Maritime Education (IHME), Seminario de la AIPCR, 22-27 de octubre de 2000 en Helsinki (FIN).

REFORM: Informe final para publicación – IVU (Gesellschaft für Informatik, Verkehrs- und Umweltplanung m.b.H.) and Partners (ISIS, ET&P, Stratec, STA, NTU) (junio de 1998) (UE).

DATAR: "Schéma national des plates-formes multimodales – Réflexions et propositions pour une stratégie de localisation et d'optimisation des terminaux du transport combiné et des plates-formes multimodales de fret" (abril de 1997) (F).

CERTU: "Les Espaces Logistiques Urbaines (E.L.U.) – un bilan des initiatives publiques en matière d'Espaces Logistiques Urbains" (septiembre de 2001) (F).

Freight logistics in Australia: An action agenda – Industry Steering Committee for the Freight Transport Logistics Industry Action Agenda (Octubre de 2001) (AU).

Kriterienkatalog für ökologisch besonders sensible Gebiete, Hauptstudie und Anwendungsfall Verkehr, publicado por el Ministerio Federal de Agricultura, Bosques, Medio Ambiente y Gestión del Agua (Austria).

Are we moving in the right direction? – Indicators on transport and environment integration in the EU – TERM – 2000, EEA, Environmental sigues, serie nº 12, Copenhagen.

The way to sustainable mobility – cutting the external costs of transport (UIC, 2000)

“Competitiveness of the Hungarian haulers before joining the EU” por Jozsef PALFALVI (presentación en húngaro). Conferencia “Transport and Communication on the doorstep of accession to EU”. Days of Hungarian Sciences (organizados por la Academia de Ciencias Húngara), Budapest, 2001.