

PRESENTACIÓN

En la presente publicación se ofrecen los principales resultados de la Encuesta Permanente de Transportes de Mercancías por Carretera (EPTMC), referidos al año **2007**.

Se pretende con ello, y de forma complementaria a otras informaciones facilitadas por el Ministerio de Fomento y por otros organismos, satisfacer las necesidades de información del sector, tanto desde el punto de vista de las Administraciones Públicas, como de los propios transportistas y sus usuarios.

La EPTMC está incluida en el Plan Estadístico Nacional, y con ella se cumple también con nuestras obligaciones internacionales, en concreto con las directivas 78/546 y 89/462 y el Reglamento Comunitario 1172/98 de la Unión Europea, que establecen la metodología común que para las encuestas del transporte de mercancías por carretera, deben llevar a cabo, con carácter obligatorio, todos los países miembros.

Se mantiene en esta publicación la estructura de años anteriores: una descripción de la metodología utilizada, que permite la comprensión de los conceptos y métodos utilizados, unos breves comentarios acompañados de gráficos y mapas, cuyo objeto es señalar los aspectos más relevantes de la información facilitada, series de datos con la evolución de las variables fundamentales desde el año 2000, y un amplio conjunto de tablas estadísticas que proporcionan una amplia información de la actividad del transporte de mercancías por carretera del año 2007.

En el Boletín Estadístico, al que se puede acceder desde el sitio en Internet del Ministerio, se ofrecen series trimestrales de las variables más importantes de la Encuesta así como información de otras encuestas y estadísticas relacionadas con la actividad del sector del transporte.

Es necesario indicar que el Ministerio de Fomento, cumpliendo siempre de forma estricta el principio del secreto estadístico recogido en la Ley de 12/1989 de la Función Estadística Pública, atiende numerosas peticiones de los usuarios interesados en la información que recoge esta Encuesta. Algunas de las peticiones se refieren a desagregaciones que implican estimaciones poco precisas, dada su menor representación muestral. El Ministerio siempre advierte de esta eventualidad y no se hace responsable de las conclusiones que se obtengan en niveles no representativos.

Finalmente, se quiere agradecer desde estas líneas el apoyo a todos los que de una u otra forma vienen ofreciendo su colaboración en la realización de la encuesta y, en particular, a los empresarios del sector que cada semana cumplen con la ardua tarea de cumplimentar los cuestionarios que desde el Ministerio se remiten.

Consulte la información estadística disponible en Internet
<http://www.fomento.es/>

REFERENCIAS

Este trabajo ha sido elaborado por la Dirección General de Programación Económica del Ministerio de Fomento y con la supervisión técnica de José Ignacio Pérez Lou, Subdirector General de Estadística y Estudios (SGEE).

Han participado en su realización:

Coordinación y dirección técnica.

Juan Manuel Ropero Ortega

Control del trabajo de campo, validación, tratamiento de la información y tabulación.

Luis Cuesta Rilo.

Apoyo informático.

José Antonio Sánchez Núñez.

Diseño de mapas y gráficos.

Javier Gómez Merchán

Edición de textos y tablas estadísticas.

M^a Carmen Domínguez Azuara

Apoyo en el procedimiento de contratación para los trabajos de campo.

Pilar Yuste Martín.

Pilar Povedano Povedano.

Un agradecimiento especial hay que dedicar a la Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento que viene facilitando el Marco para la selección de la muestra de la Encuesta.

Para cualquier consulta o aclaración sobre este trabajo pueden dirigirse a:

Juan Manuel Ropero Ortega	915977931	jmropero@fomento.es
Luis Cuesta Rilo	9 15977468	lcuesta@fomento.es
F	ax:	91 5 97 85 24

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	METODOLOGÍA	4
2.1.	Objetivo	4
2.2.	Ámbitos de la investigación	4
2.3.	Unidades estadísticas.....	4
2.4.	Características a investigar y definiciones	5
2.5.	Diseño muestral.....	8
2.6.	Recogida de información	9
2.7.	Tratamiento de la información	9
3.	PRINCIPALES RESULTADOS	12
3.1.	Los principales resultados de la EPTMC	12
3.2.	Indicadores de actividad.....	17
3.3.	Transporte según tipo de desplazamiento	22
3.4.	Flujos por comunidad autónoma	28
4.	MAPAS	30
4.1.	Índice de mapas	31
4.2.	Notas metodológicas.....	32
4.3.	Mapas	33
5.	TABLAS ESTADÍSTICAS	51
5.1.	Índice de tablas.....	52
5.2.	Tablas	56
ANEXOS		
I	Clasificación de Mercancías para las Estadísticas de Transporte (NST/R).....	199
II	Cuestionario.....	206

1. INTRODUCCIÓN

La **Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC)** tiene como objetivo principal conocer, mediante la investigación muestral de las operaciones de transporte efectuadas por vehículos pesados, los flujos de mercancías realizadas en este modo de transporte, medir el nivel de actividad del sector y evaluar el grado de ocupación de los vehículos.

Está dirigida a los titulares de vehículos pesados autorizados con carga útil superior a 3,5 Tn y peso máximo autorizado que superen las 6 Tn. Dichos informantes facilitan los datos sobre la actividad realizada por su vehículo durante una semana, detallando el origen y destino de la operación de transporte así como la clase de mercancía transportada. La Encuesta se realiza durante cada una de las 52 semanas del año.

Se investigan las operaciones de transporte tanto en territorio nacional como en el extranjero. Desde el año 2002 se incluyen también las relativas al transporte intramunicipal.

2. METODOLOGÍA

2.1. Objetivo

Obtener información sobre los flujos de transporte de mercancías por carretera así como sobre la utilización del parque de vehículos pesados de transporte.

2.2. Ámbitos de la investigación

2.2.1. Ámbito poblacional y marco de muestreo

La población está formada por los vehículos que realizan transporte pesado de mercancías por carretera.

El marco de muestreo utilizado son los vehículos autorizados por la Dirección General de Transporte por Carretera del Ministerio de Fomento para realizar transporte de mercancías por carretera, cuya capacidad de carga útil sea superior a 3,5 toneladas y con un peso máximo autorizado superior a 6 toneladas.

Se excluyen a aquellos vehículos que han sido transformados para un uso distinto del transporte de mercancías, tales como excavadoras, grúas de arrastre, de cesta o de obra, trituradoras, apisonadoras, camiones de bomberos, quitanieves, tractores agrícolas y sus remolques, vehículos militares y de la administración civil, etc.

2.2.2. Ámbito temporal

Los datos que se solicitan al informante deben referirse a la semana de referencia del cuestionario, es decir, a las operaciones de transporte efectuadas durante dicha semana.

Al tratarse de una encuesta permanente, la información se recoge durante las 52 semanas de año.

2.2.3. Ámbito territorial

La encuesta investiga todo el transporte realizado por los vehículos incluidos en el ámbito de la encuesta, sea urbano o interurbano, nacional o internacional.

2.3. Unidades estadísticas

La **unidad de selección** es el vehículo pesado de tracción para el transporte de mercancías, es decir vehículos rígidos (con autorización de transporte pesado) y cabezas tractoras.

La **unidad de observación estadística** es el “vehículo pesado de tracción-semana”, unidad que informará sobre los flujos de transporte realizados

durante la semana de referencia, incluyendo aquellos realizados con una combinación de vehículos (rígido con remolque o cabeza tractora con semirremolque).

Cada uno de los flujos de transporte origina la **subunidad de observación** "operación de transporte".

La **unidad informante** es la empresa propietaria del vehículo seleccionado.

2.4. Características a investigar y definiciones

El objetivo fundamental de la encuesta es investigar las operaciones de transporte realizadas por el vehículo seleccionado en la semana de referencia.

Se entiende por **operación de transporte** el desplazamiento de una única clase de mercancía, sobre un vehículo, con o sin unidad remolcada, a una distancia determinada.

Se incluyen todas las operaciones de transporte realizadas por el vehículo seleccionado que se inicien en la semana de referencia, aunque finalicen después de ésta.

Se considera también como operación de transporte a los desplazamientos realizados "en vacío".

2.4.1. Características del vehículo

- *Tipo de vehículo.*

Los vehículos se clasifican en:

- Vehículo rígido o camión.

Vehículo para el transporte de mercancías por carretera provisto de medio propio de propulsión mecánica.

- Remolque.

Vehículo de carretera apto para el transporte de mercancías, diseñado para ser enganchado a un vehículo automóvil de carretera.

- Cabeza tractora.

Vehículo provisto de medio propio de propulsión mecánica que arrastra a un semirremolque.

- Semirremolque.

Remolque sin eje delantero, acoplado al vehículo que lo arrastra de tal manera que parte de dicho remolque, así como parte de su peso y de su carga, descansan sobre un vehículo tractor.

- *Tipo de servicio*

Las operaciones de transporte pueden realizarse por cuenta propia (transporte privado) o por cuenta ajena (transporte público). La distinción entre una y otra se efectúa sobre la base de documentos administrativos (tarjeta de transporte).

- Servicio de transporte privado o por cuenta propia.

Un vehículo está adscrito a este transporte si se utiliza, única y exclusivamente, para el transporte propio sin pago por el servicio. Es decir, el vehículo pertenece al poseedor de la autorización y se utiliza para el transporte de sus propias mercancías.

- Servicio de transporte público o por cuenta ajena.

El vehículo, en este caso, se utiliza para el transporte de mercancías por carretera a título oneroso y por cuenta de otro.

- *Ámbito de autorización o radio de acción.*

Según el ámbito de la autorización del vehículo, se utiliza la siguiente clasificación:

- Vehículos de ámbito local y provincial.

Un vehículo de ámbito local es aquel autorizado para circular dentro de la zona de limitada por una circunferencia cuyo centro es el domicilio legal del vehículo y cuyo radio es de 100 kilómetros.

Un vehículo de ámbito provincial está autorizado para el transporte de mercancías por la provincia de residencia del vehículo.

- Vehículos de ámbito comarcal y autonómico.

Un vehículo de ámbito comarcal está autorizado a circular por la provincia de residencia y sus provincias limítrofes.

El ámbito autonómico se refiere a la comunidad autónoma de residencia del vehículo.

- Vehículos de ámbito nacional.

Vehículo autorizado a circular por todo el territorio nacional.

- *Capacidad de carga en toneladas.*

Es el peso de las mercancías declarado admisible por la autoridad competente para ser cargado en un vehículo.

2.4.2. Características de la operación de transporte

- *Número de operaciones de transporte.*

Es necesario recordar que el concepto de operación de transporte consiste en el desplazamiento de una única clase de mercancía, desde un punto de carga hasta un punto de descarga, o bien en un desplazamiento en vacío.

Por ello, el desplazamiento en el mismo vehículo de dos clases diferentes de mercancías se considera como dos operaciones de transporte, siendo sólo uno el desplazamiento del vehículo.

Así pues, los resultados que se ofrecen se refieren a los desplazamientos de mercancías que no necesariamente coinciden con los desplazamientos de los vehículos.

- *Tipo de vehículo o combinación de vehículos que realiza la operación.*

Para cada operación de transporte se investiga el tipo de vehículo que la realiza distinguiéndose entre:

- Vehículo rígido o camión
- Cabeza tractora sin semirremolque
- Cabeza tractora con semirremolque
- Remolque

- *Tipo de operación de transporte*

Se distinguen las siguientes modalidades:

- Transporte de recogida y distribución.
Es toda operación de transporte de una mercancía determinada o relacionada con ella, que es cargada y/o descargada por lotes fraccionados a lo largo del recorrido por el vehículo considerado (por ejemplo la distribución de botellas de cerveza y recogida de envases vacíos). Este tipo de operación de transporte sólo se considera en flujos realizados dentro de una misma comunidad autónoma. Para flujos interregionales, la operación sería considerada como de transporte "normal".
- Transporte de lanzadera o de viajes repetidos.
Se entiende por tal al transporte que consiste en una serie de viajes efectuados en el día, repetidos e idénticos en cuanto a la mercancía, a la distancia y al lugar de carga y descarga (por ejemplo, el transporte de arena desde el río hasta la planta de hormigonado). La vuelta puede ser en vacío o con carga.

- Transporte normal.

Es toda operación de transporte que no encaja en las modalidades anteriores.

- *Tipo de mercancía transportada*

La definición de mercancías está basada en la Nomenclatura Uniforme de Mercancías para las Estadísticas de Transporte (NST/R), elaborada por la Unión Europea en colaboración con la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, y cuyo detalle se recoge en el Anexo I.

Las mercancías cargadas a bordo del vehículo para ser consumidas, como la gasolina o el gasóleo no se consideran como tales a efectos de la encuesta.

El cuestionario recoge, para cada operación de transporte, la clase de mercancía, y en su caso, el vehículo en vacío. Cuando un vehículo transporta dos clases de mercancías diferentes se considera que realiza dos operaciones de transporte si esas mercancías corresponden a distintos códigos a tres dígitos de la clasificación NST/R.

A efectos de la explotación de la presente encuesta las mercancías transportadas aparecen agrupadas al nivel del primer dígito de la clasificación, con los diez grandes grupos o clases de mercancías siguientes:

0. Productos agrícolas y animales vivos
1. Productos alimenticios y forrajes
2. Combustibles minerales sólidos
3. Productos petrolíferos
4. Minerales y residuos para refundición
5. Productos metalúrgicos
6. Minerales en bruto o manufacturados y materiales de construcción
7. Abonos
8. Productos químicos
9. Máquinas, vehículos, objetos manufacturados y transacciones especiales.

- *Toneladas transportadas*

Refleja el peso de la mercancía transportada en cada operación de transporte. Se considera el peso bruto-bruto, es decir, incluyendo, además de la carga de la mercancía, el peso de los embalajes y, si fuera el caso, del contenedor o de otras unidades de carga que contenga a la mercancía.

En la modalidad de operación de transporte normal refleja las toneladas transportadas en los puntos de carga y descarga.

En los otros dos tipos de operaciones de transporte las toneladas utilizadas en la explotación de resultados son:

- Transporte de recogida y distribución.

El cuestionario recoge la carga máxima alcanzada en algún punto del trayecto (al principio, en el caso de operación de distribución, o al final, en el caso de operación de recogida).

- Transporte de lanzadera.

El cuestionario recoge la carga que por término medio lleva el vehículo en un viaje y el número de veces que repite ese viaje en un día. En la explotación de resultados, se multiplica la carga media diaria por la frecuencia diaria.

- *Punto de carga u origen y punto de descarga o destino.*

Son considerados como tales los lugares donde el vehículo inicia y finaliza, respectivamente, cada una de las operaciones de transporte que realiza a lo largo de la semana. Si ambos puntos están dentro del territorio nacional se codifican sus municipios, si bien la explotación se presenta al nivel de desagregación de comunidades autónomas, dando lugar a la clasificación de transporte

intramunicipal, intermunicipal en una misma comunidad, e interregional.

Si uno de los puntos de origen o destino está fuera del territorio nacional la codificación y explotación de los puntos de carga y descarga se realiza al nivel de países.

- *Distancia recorrida por la mercancía.*

Es la distancia recorrida por carretera entre el punto de carga u origen y el de descarga o destino para cada operación de transporte.

Para la modalidad de transporte normal se reflejan los kilómetros recorridos entre los puntos de carga y de descarga.

Si se trata de una operación en vacío, se toma la distancia entre el punto donde sale el vehículo (origen) y el punto al que llega para tomar nueva carga (destino).

Para los otros dos tipos de operaciones de transporte el tratamiento es el siguiente:

• Transporte de recogida y distribución.

Refleja los kilómetros recorrido en todo el trayecto, desde el punto de donde parte el vehículo hasta el último punto donde el vehículo deja o recoge la mercancía, es decir, son los kilómetros realizados por el vehículo en tanto no circula en vacío.

• Transporte de lanzadera.

El cuestionario recoge los kilómetros recorridos en un viaje. En la explotación de resultados, se multiplica la distancia por la frecuencia diaria de viajes.

- *Toneladas-kilómetro*

Se calcula para cada operación de transporte multiplicando las toneladas transportadas por el número de kilómetros recorridos.

En el caso particular de operaciones de transporte de recogida y distribución, con objeto de obtener una estimación más aproximada de las toneladas-kilómetro, el producto de las toneladas por los kilómetros recorridos se divide por dos.

2.5. Diseño muestral

El **marco** de esta encuesta lo constituye el Registro de Ordenación del Transporte de la Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento.

El diseño muestral se basa en un **muestreo aleatorio estratificado** con el vehículo-semana como unidad de muestreo. Los criterios de estratificación son los siguientes:

- Tipo de servicio

Por cuenta ajena o servicio público

Por cuenta propia o servicio privado

- Ámbito de autorización

Nacional

Otros: autonómico, comarcal, provincial o local

- Capacidad de carga

De 3,6 Tn a 10 Tn

De 10,1 a 18 Tn

De más de 18 Tn

Sin capacidad de carga (cabezas tractoras)

El tamaño de la muestra teórica, fijado en 10 000 vehículos semanales (52.000 vehículos al año), se distribuye entre los diferentes estratos con fijación de varianza mínima.

En cada trimestre, la selección de las unidades maestras de cada estrato se realiza mediante un

muestreo sistemático con arranque aleatorio. El reparto en tres semanas de cada trimestre se lleva a cabo de manera aleatoria.

2.6. Recogida de información

La encuesta se realiza mediante envío postal con un importante apoyo de agentes telefónicos. El modelo de cuestionario utilizado figura en el Anexo II.

Para cada semana de referencia se envían, con suficiente antelación, los 1000 cuestionarios a los vehículos seleccionados.

El proceso de recogida de cuestionarios se acompaña de un estricto control de las incidencias que se van produciendo, con el objetivo de limitar al máximo la falta de respuesta.

La tasa de respuesta ha sido del 71,5 por ciento.

En el cuadro 1 se ofrece un resumen de las incidencias presentadas durante el año 2007.

En el cuadro 2 se ofrece la muestra efectiva obtenida en cada uno de los estratos de la encuesta.

En el cuadro 3 se ofrece el número de operaciones muestrales recogidas en el año 2007, clasificadas por tipo de flujo.

2.7. Tratamiento de la información

La muestra de vehículos entrevistados genera una muestra de operaciones de transporte, que son la base fundamental de la encuesta

2.7.1. Depuración y codificación

Simultáneamente a la recogida de cuestionarios se lleva a cabo el proceso de depuración manual de los mismos. En esta parte del proceso se realiza una primera comprobación de un conjunto de normas de consistencia y completitud de los datos contenidos en cada uno de los cuestionarios cumplimentados.

Posteriormente, se lleva a cabo la codificación de los cuestionarios y se procede a su grabación, utilizando controles automáticos que incluyen normas de valores o rangos para los datos y normas de relaciones entre ellos.

Finalmente, se ejecuta un proceso completo de validación que somete a los ficheros a una revisión detallada en cuanto a su estructura y consistencia de acuerdo a determinados cuadros de incompatibilidades y normas establecidas al efecto hasta superar el control de aceptación.

**Cuadro 1. Incidencias producidas en la recogida de cuestionarios por tipo de servicio y tipo de vehículo
EPTMC 2007**

Estratos	POBLACIÓN	MUESTRA INICIAL					Muestra no válida (4)	
		Total	Muestra válida			Blancos válidos		
			Total	Cumpli- mentados (1)	Inactivos (2)			Otros blancos (3)
TOTAL	400.007	52.000	37.157	29.477	3.798	3.882	14.843	
Vehículos rígidos	221.538	29.548	21.242	16.105	2.565	2.572	8.306	
Tractores	178.469	22.452	15.915	13.372	1.233	1.310	6.537	
Servicio por cuenta ajena	268.867	32.309	22.873	18.824	1.682	2.367	9.436	
Vehículos rígidos	107.813	12.737	8.930	6.874	767	1.289	3.807	
Tractores	161.054	19.572	13.943	11.950	915	1.078	5.629	
Servicio por cuenta propia	131.140	19.691	14.284	10.653	2.116	1.515	5.407	
Vehículos rígidos	113.725	16.811	12.312	9.231	1.798	1.283	4.499	
Tractores	17.415	2.880	1.972	1.422	318	232	908	

Notas:

- (1) Cuestionarios cumplimentados: Son aquellos que registran operaciones de transporte durante la semana de referencia
(2) Cuestionarios blancos válidos inactivos. Incluye sólo aquellos vehículos que no han realizado ninguna operación de transporte por falta de actividad
(3) Otros blancos válidos: Incluye incidencias como las siguientes: vacaciones, en taller, huelga etc
(4) Muestra no válida: Incluye vehículos no encuestables, ilocalizables y falta de respuesta

**Cuadro 2. Vehículos encuestados según tipo de servicio por ámbito de autorización y tipo de vehículo
EPTMC 2007**

Estratos	Total	Tipo de servicio	
		Por cuenta ajena	Por cuenta propia
TOTAL	37.157	22.873	14.284
Vehículos rígidos de 3,6 a 10 Tn.	10.719	3.573	7.146
Vehículos rígidos de 10,1 a 18 Tn.	9.283	4.626	4.657
Vehículos rígidos de más de 18 Tn.	1.240	731	509
Tractores	15.915	13.943	1.972
Ámbito nacional	28.983	15.172	13.811
Vehículos rígidos de 3,6 a 10 Tn.	8.463	1.648	6.815
Vehículos rígidos de 10,1 a 18 Tn.	6.501	1.953	4.548
Vehículos rígidos de más de 18 Tn.	883	380	503
Tractores	13.136	11.191	1.945
Otros ámbitos	8.174	7.701	473
Vehículos rígidos de 3,6 a 10 Tn.	2.256	1.925	331
Vehículos rígidos de 10,1 a 18 Tn.	2.782	2.673	109
Vehículos rígidos de más de 18 Tn.	357	351	6
Tractores	2.779	2.752	27

**Cuadro 3: Operaciones de transporte muestrales según tipo de servicio por tipo de desplazamiento
EPTMC 2007**

Estratos	Total	Tipo de servicio	
		Por cuenta ajena	Por cuenta propia
TOTAL	828.304	543.022	285.282
Transporte interior	818.884	534.181	284.703
Intermunicipal	204.958	127.532	77.426
Intrarregional	552.408	358.066	194.342
Interregional	61.518	48.583	12.935
Transporte internacional	9.420	8.841	579
Recibido	3.580	3.317	263
Expedido	3.841	3.542	299
Tráfico entre terceros	1.999	1.982	17

2.7.2. Estimación de resultados poblacionales

El proceso de estimación de los resultados poblacionales se realiza para cada periodo completo de cuatro o cinco semanas de cada mes.

El estimador utilizado para todas las variables es un estimador de expansión estratificado corregido según las incidencias producidas: bajas y vehículos ajenos al ámbito de la encuesta (camiones de bomberos, forestales, quitanieves, apisonadoras, etc.).

Las estimaciones se calculan en cada estrato obteniéndose el total poblacional como suma de las estimaciones de cada estrato.

Para cada estrato h ($h = 1 \dots 12$) el estimador es el siguiente:

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{n_h} F_h x_{ni}$$

donde:

$$F_h = \frac{N_h \left(1 - \frac{b_{(tit)h} + e_{(tit)h}}{1000 \times s} \right)}{n'_h} \times s$$

siendo:

x_{ni} : Valor de la variable X en el vehículo i del estrato h .

F_h : Coeficiente de expansión para el estrato h .

n'_h : Número de vehículos encuestados del estrato h . Muestra efectiva (cuadro 2)

N_h : Número de vehículos autorizados del estrato h . (Población de vehículos del directorio).

$b_{(tit)h}$: Número de bajas en el estrato h detectadas en la muestra titular.

$e_{(tit)h}$: Número de vehículos fuera del ámbito de la encuesta detectados en la muestra titular, en el estrato h .

s : Número de semanas del periodo de cálculo.

Para el tratamiento de la información se hace uso de una aplicación informática específica programada en SAS que permite realizar las fases de control de aceptación y generación de las tablas estadísticas poblacionales.

Otros paquetes informáticos han sido utilizados para la presentación de tablas y generación de gráficos y mapas.

3. PRINCIPALES RESULTADOS

3.1. Los principales resultados de la EPTMC en el 2007

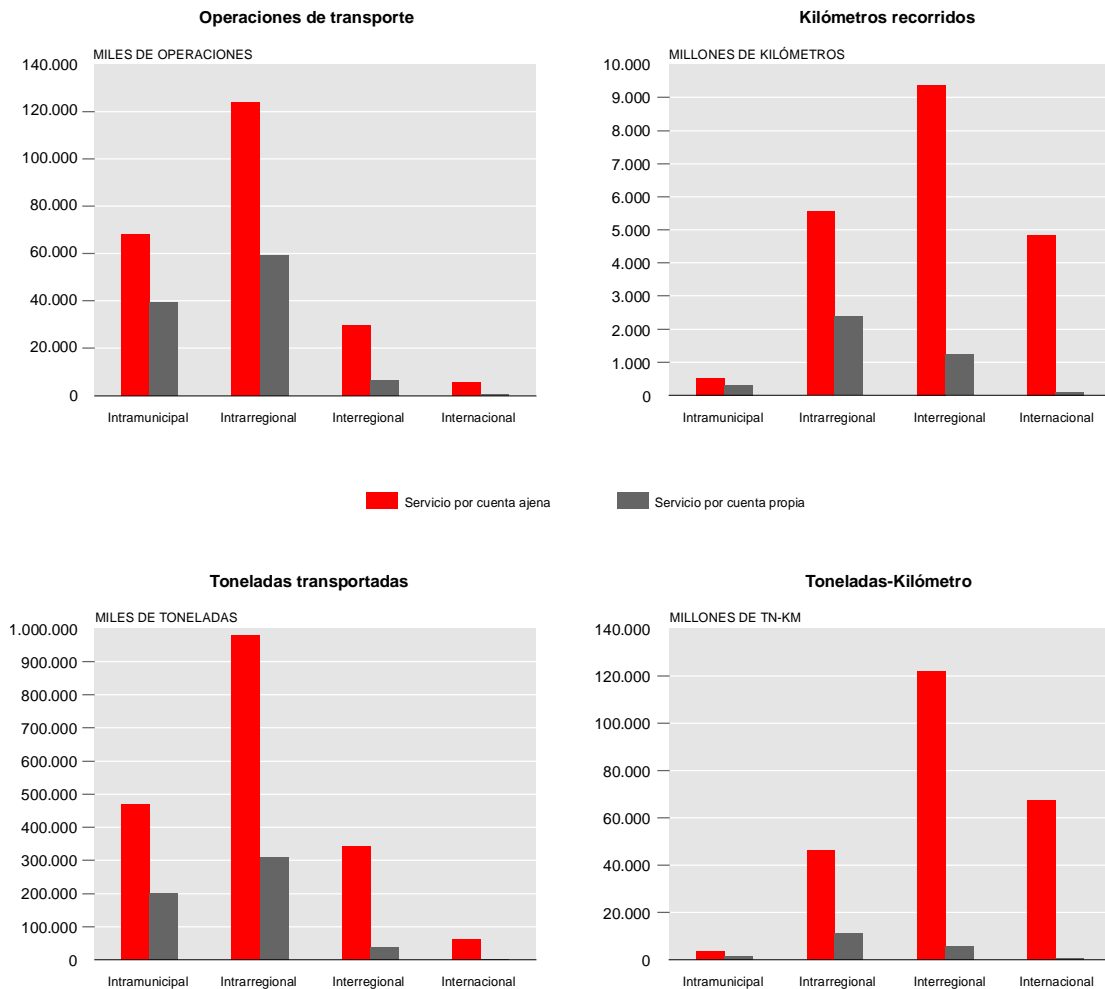
3.1.1. Las cifras del transporte en 2007

En el año 2007 los vehículos autorizados para el transporte de mercancías por carretera realizaron **332,5 millones** de operaciones de transporte, de las cuales 107,3 millones fueron de carácter intramunicipal, 219,4 operaciones en tre distintos municipios del territorio nacional, y 5,9 fueron operaciones internacionales.

El número de toneladas transportadas fue de **2.409 millones**, 671 en el transporte intramunicipal, generando 5 mil millones de toneladas-kilómetros, 1.673 en el intermunicipal interior, con 185 millones de toneladas-kilómetros, y 64 millones de toneladas en transporte internacional, que generó 68 mil millones de toneladas-kilómetro.

Finalmente, según las estimaciones de la encuesta, la distancia media de las operaciones de transporte fue de 73 km.

G1. Principales variables de la EPTMC según tipo de desplazamiento



3.1.2 Evolución de las cifras del transporte intermunicipal

Considerando la evolución del transporte realizado entre municipios, que, para el tipo de vehículo estudiado, es el que mejor refleja la evolución del sector, se observa en el año 2007 un crecimiento del 5,8% en el número de operaciones, del 6,0% en las toneladas transportadas y del 7,6% en las toneladas-kilómetro.

Estos porcentajes, tal como se observa en el cuadro 4, son algo superiores a los registrados en el año anterior.

En cambio, en operaciones y en toneladas son crecimientos inferiores a los registrados en 2005.

Los transportes interior e internacional tienen un crecimiento similar en toneladas, pero el internacional registra un incremento muy inferior en toneladas-kilómetros, tal y como se venía registrando en años anteriores.

Los gráficos G2 y G3 muestran la evolución, tanto en niveles como en tasas de variación, de las variables toneladas y toneladas-kilómetro según los distintos tipos de desplazamiento.

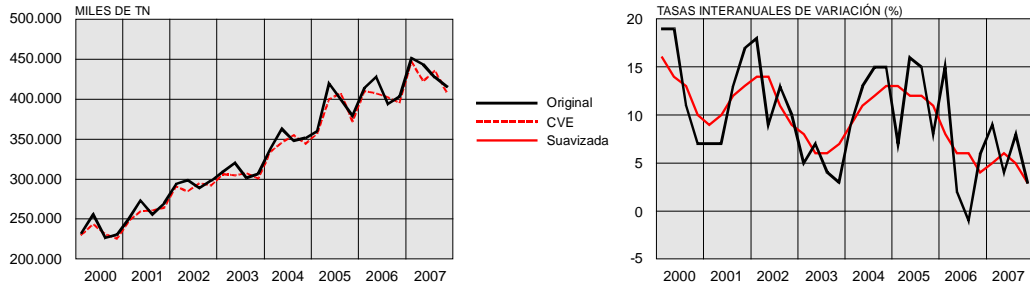
Cuadro 4. Evolución de las principales variables obtenidas en la EPTMC (1)
Tasas de variación interanuales (%)

	2005	2006	2007	2007			
				TR1	TR2	TR3	TR4
Principales variables							
Operaciones de transporte	11,5	4,4	5,8	9,8	3,3	6,6	3,5
Toneladas transportadas	11,4	5,2	6,0	9,0	3,6	8,4	3,1
Toneladas-kilómetro producidas	5,9	3,7	7,6	6,1	6,3	13,1	5,7
Según tipo de desplazamiento							
Tn . Transporte interior	11,8	5,5	6,0	9,3	3,7	7,9	3,3
Intrarregional	13,0	5,0	5,5	11,9	2,3	4,9	2,7
Interregional	7,7	7,2	8,0	0,1	8,9	18,9	5,2
Tn . Transporte internacional	3,2	-2,7	5,6	1,5	0,7	24,4	0,4
Recibido	5,7	-3,6	7,1	3,9	5,1	26,7	-2,8
Expedido	-1,5	4,1	4,1	0,7	-1,9	20,6	1,5
Tn-km . Transporte interior	7,8	5,0	10,0	7,2	9,0	15,1	9,1
Intrarregional	11,1	5,3	7,8	11,1	4,8	11,3	4,4
Interregional	6,3	4,9	11,0	5,4	10,9	16,9	11,3
Tn-km . Transporte internacional	1,6	0,5	1,7	3,4	0,0	7,2	-2,7
Recibido	3,6	-2,4	4,4	12,4	0,6	3,7	1,3
Expedido	-0,1	4,3	-0,5	-1,6	-0,5	7,5	-5,1

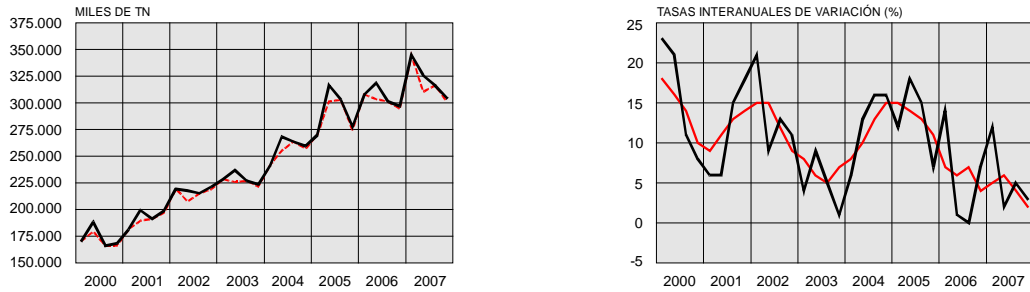
(1) Excluido el transporte intramunicipal

G2. Toneladas transportadas. Evolución coyuntural por tipos de desplazamiento

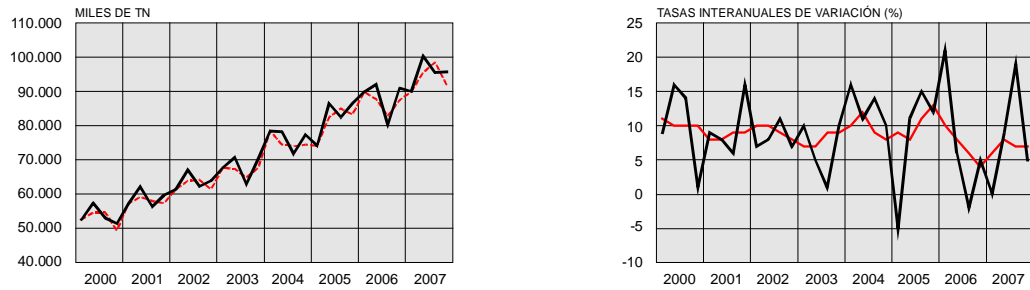
Transporte total (1)



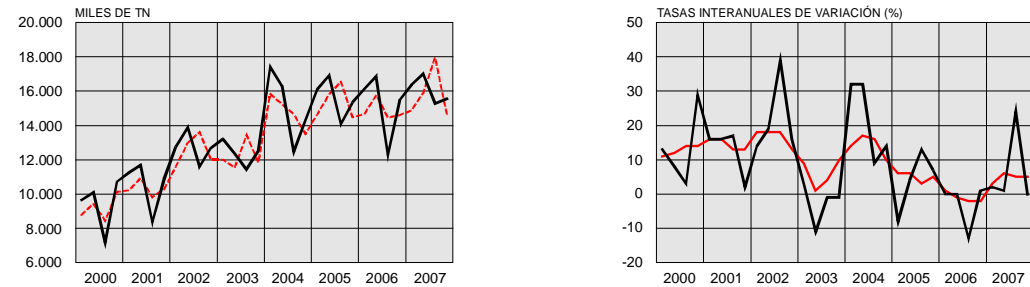
Transporte intrarregional (1)



Transporte interregional (1)



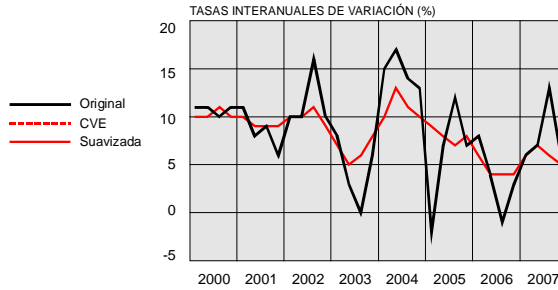
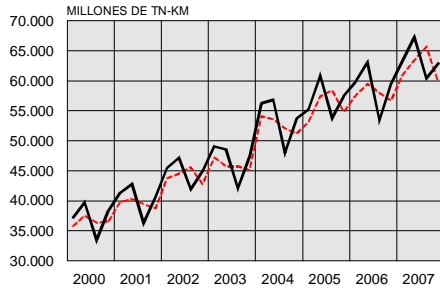
Transporte internacional (1)



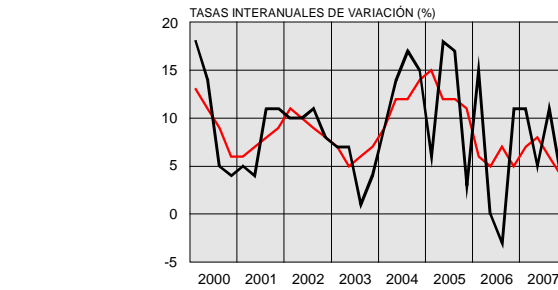
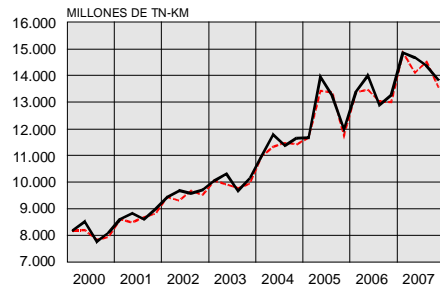
CVE: Corregido de variaciones estacionales
 (1) Excluido transporte intramunicipal

G3. Toneladas-kilómetro. Evolución coyuntural por tipos de desplazamiento

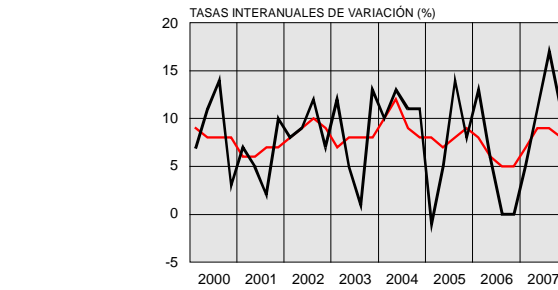
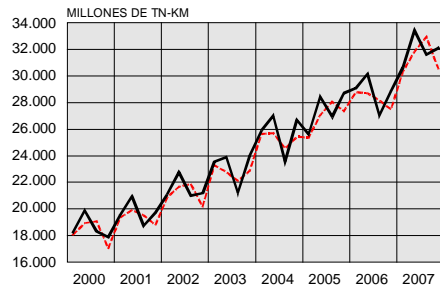
Transporte total (1)



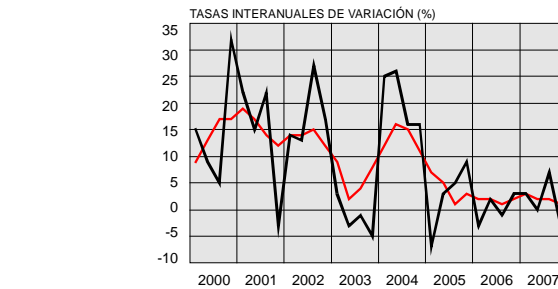
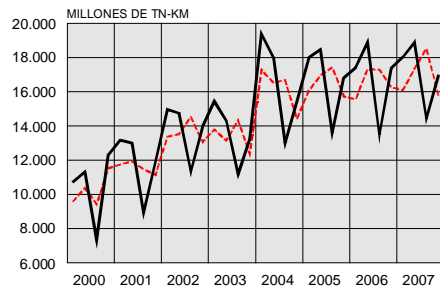
Transporte intrarregional (1)



Transporte interregional (1)



Transporte internacional (1)



CVE: Corregido de variaciones estacionales
(1) Excluido transporte intramunicipal

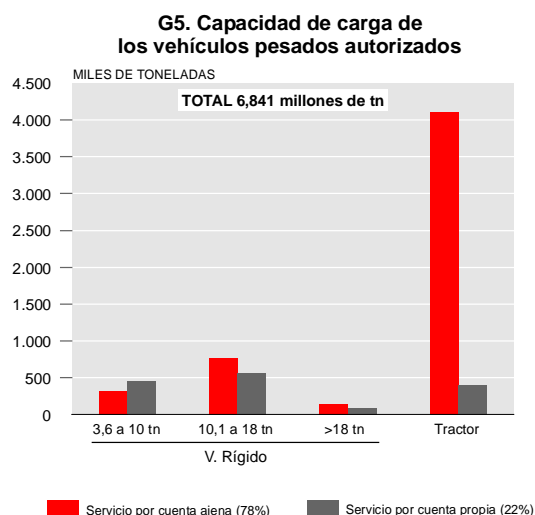
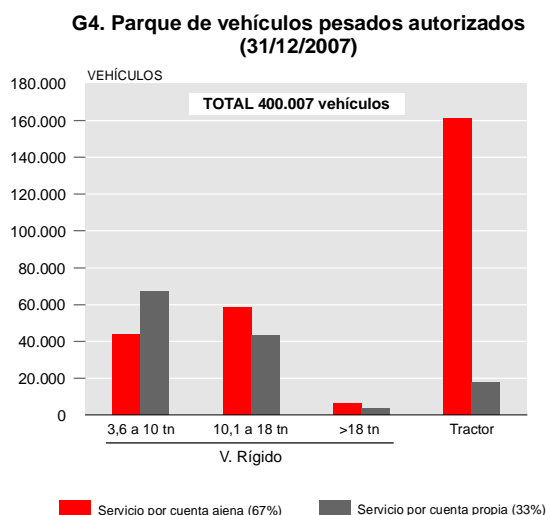
3.2 Indicadores de actividad

3.2.1 El parque de vehículos autorizados

El número de vehículos de transporte pesado o de mercancías inscritos a 31 de diciembre de 2007 en el Registro de Ordenación del Transporte que gestiona la Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento era de

400.007, el 67% con autorización para realizar servicio de transporte por cuenta ajena y un 33% facultados para realizar transporte por cuenta propia.

En los gráficos G4 y G5 se presenta la distribución del parque de vehículos autorizados y de su capacidad de carga según tipo de servicio por tipo de vehículo (rígido según tonelaje y tractores).



Analizando las características por **tipo de servicio** se observan algunas diferencias significativas entre los vehículos de servicio por cuenta ajena y los de servicio por cuenta propia:

- Se aprecian diferencias importantes en la proporción que representan los tractores: un 60 por ciento en el servicio por cuenta ajena y tan sólo un 13 en el servicio por cuenta propia. En este tipo de servicio tienen más relevancia los vehículos rígidos y proporcionalmente aún más los de menor tonelaje.

- En lo relativo a la capacidad de carga (asignando a los tractores la capacidad media de carga de los semirremolques que traccionan) las diferencias son también muy significativas: los tractores de servicio por cuenta ajena absorben el 77 por ciento de la capacidad total de este tipo de servicio y únicamente el 27 por ciento en el caso del servicio por cuenta propia.

El grupo de vehículos rígidos de entre 10,1 y 18 toneladas son los proporcionalmente más importantes en el servicio por cuenta propia.

En el año 2007 se produce un importante crecimiento en los vehículos de servicio público (cuenta ajena) y una reducción notable en los vehículos de servicio privado.

También es de señalar que, en el conjunto de ámbitos, se recupera la tendencia observada en los años anteriores a 2006, con un mayor incremento en el número de tractores con relación al resto de vehículos.

En el cuadro 5 se ofrece, para cada tipo de servicio y de vehículo, información asociando el parque de vehículos con los principales resultados de la encuesta.

En dicho cuadro se observa la gran importancia de los tractores en el transporte de mercancías, especialmente en la variable toneladas-kilómetro y especialmente en el servicio por cuenta ajena.

**Cuadro 5. Principales indicadores de parque y actividad por tipo de servicio y tipo de vehículo
EPTMC 2007
Distribución porcentual**

	Nº de vehículos	Capacidad de carga	Nº de operaciones	Tn	Km	Tn-km
Participación en el total (%)						
Total	100	100	100	100	100	100
Vehículos rígidos	55	34	60	39	32	12
de 3,6 a 10 tn	28	11	23	8	17	4
de 10,1 a 18 tn	25	19	35	27	15	7
de más de 18 tn	2	3	3	3	1	1
Tractores	45	66	40	61	68	88
Servicio por cuenta ajena	67	78	68	77	83	93
Vehículos rígidos	27	18	34	23	19	8
de 3,6 a 10 tn	11	5	11	4	9	3
de 10,1 a 18 tn	15	11	21	17	9	5
de más de 18 tn	2	2	2	2	1	1
Tractores	40	60	35	54	64	85
Servicio por cuenta propia	33	22	32	23	17	7
Vehículos rígidos	28	16	27	15	13	4
de 3,6 a 10 tn	17	7	12	4	7	1
de 10,1 a 18 tn	11	8	13	10	5	2
de más de 18 tn	1	1	1	1	0	0
Tractores	4	6	5	8	4	3
Participación en el total de cada tipo de servicio (%)						
Servicio por cuenta ajena	100	100	100	100	100	100
Vehículos rígidos	40	23	49	30	23	8
de 3,6 a 10 tn	16	6	15	5	11	3
de 10,1 a 18 tn	22	14	31	22	11	5
de más de 18 tn	2	3	3	3	1	1
Tractores	60	77	51	70	77	92
Servicio por cuenta propia	100	100	100	100	100	100
Vehículos rígidos	87	73	84	67	79	54
de 3,6 a 10 tn	51	30	38	17	45	19
de 10,1 a 18 tn	33	37	42	45	32	32
de más de 18 tn	3	6	3	5	2	3
Tractores	13	27	16	33	21	46

Nota: La actividad realizada por remolques queda incluida en la categoría de vehículos que los traccionan

3.2.2 Nivel de operatividad del parque.

Un “vehículo operativo” es aquel que ha realizado al menos una operación de transporte durante la semana en que ha sido entrevistado, ya sea con carga o en vacío.

Complementariamente, un vehículo resulta a “no operativo” cuando no ha realizado ninguna operación a lo largo de toda la semana de referencia.

Generalmente, un vehículo no ha realizado operaciones en la semana de referencia por alguna de las siguientes causas:

- ✓ vacaciones
- ✓ avería del vehículo
- ✓ reparación en taller
- ✓ huelga de transportistas
- ✓ falta de trabajo

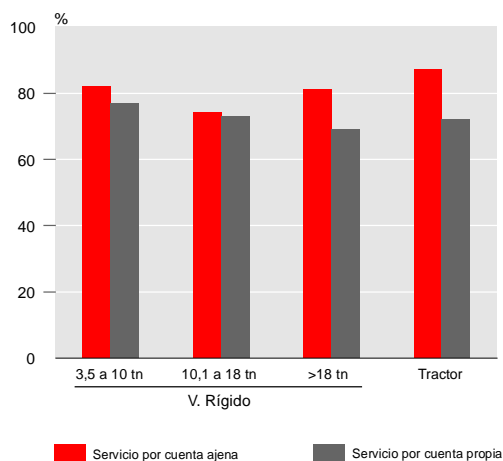
En general, el sector del transporte por cuenta ajena realiza una utilización más amplia de su flota de vehículos, resultando que era esperable puesto que en estos casos el vehículo es el principal recurso económico de la empresa y no está supeditado a otra actividad económica.

Atendiendo al tipo de autorización, el porcentaje de operatividad es del 83% en el transporte público y se reduce al 75% en el privado, cifras muy parecidas a las del año anterior.

Las diferencias entre ambos tipos de transporte son un poco más acusadas en los vehículos tractores (un 86% frente a un 72%).

En el gráfico 6 se representan los porcentajes para cada tipo de vehículo y para cada tipo de servicio, que son similares a los de años anteriores.

G6. Porcentaje medio anual de operatividad



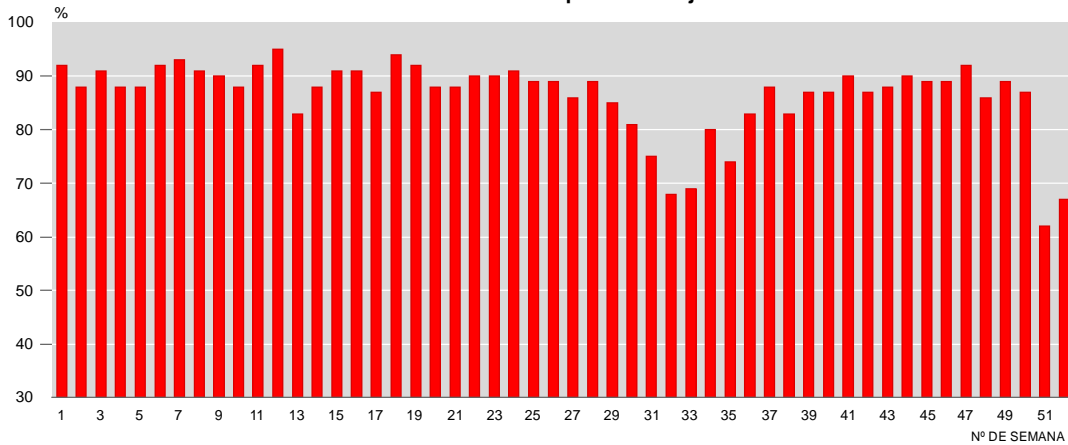
El nivel de operatividad tiene también un claro componente estacional, observándose una clara reducción de la actividad en las semanas de verano y navidad, influido sin duda por la reducción generalizada de la actividad económica y por las vacaciones de los trabajadores del propio sector.

Este comportamiento, aún con sus respectivos matices, se observa en los diferentes tipos de vehículos.

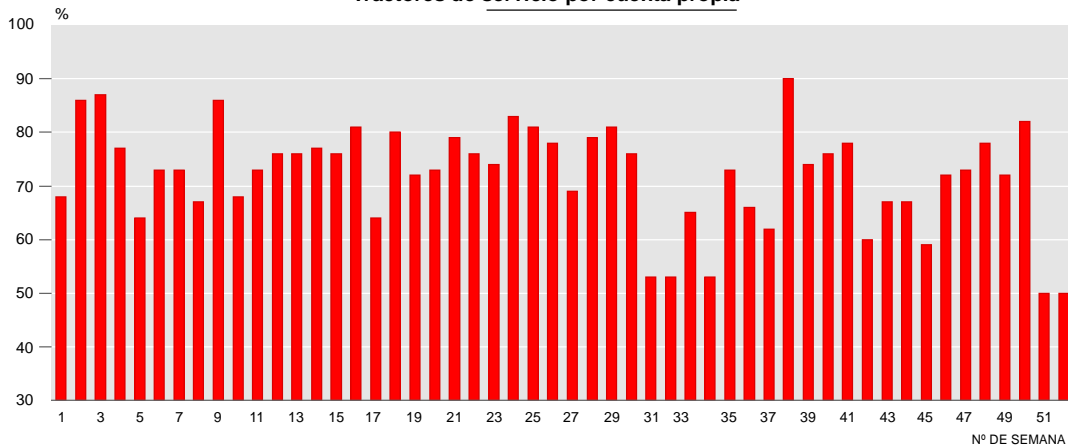
Sin embargo, el comportamiento es más diferenciado atendiendo al tipo de autorización, ya que los vehículos por cuenta ajena, además del mayor porcentaje de actividad, presentan también una mayor regularidad semanal.

En el caso concreto de los tractores, ejemplo que se muestra en los gráficos 7 y 8, los de servicio privado presentan porcentajes semanales más bajos y más dispersos

**G7. Porcentaje semanal de vehículos operativos
Tractores de servicio por cuenta ajena**



**G8. Porcentaje semanal de vehículos operativos
Tractores de servicio por cuenta propia**



3.2.3 Operaciones de transporte en vacío

El 47% del total de operaciones efectuadas a lo largo del año 2007 fueron las denominadas "operaciones en vacío", es decir operaciones en las que no se transportó ningún tipo de carga.

Un indicador de la incidencia de este tipo de operaciones lo proporciona el ratio "número de operaciones en vacío por cada 100 operaciones con carga", cuya distribución por tipo de vehículo y por tipo de servicio se representa en el gráfico G9, y que muestra la importancia cuantitativa de estos desplazamientos sin carga.

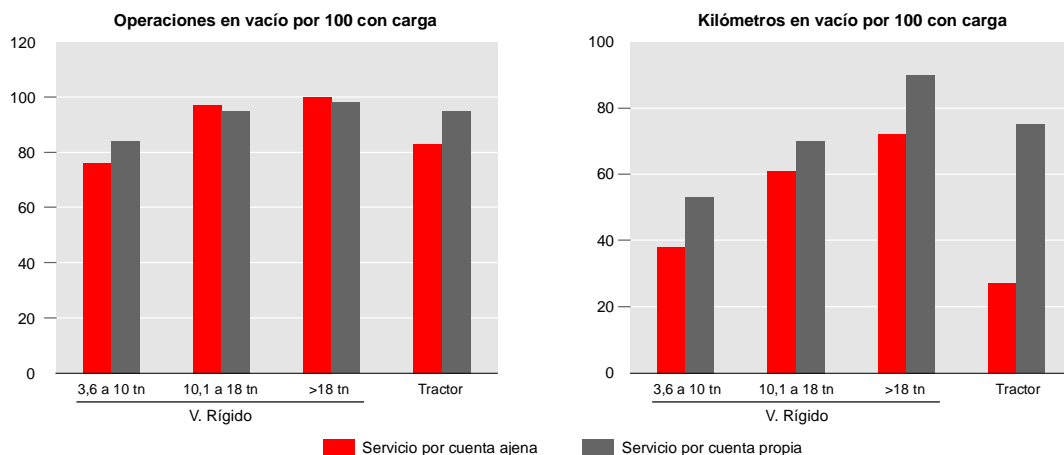
Sin embargo, en la valoración de la verdadera incidencia de las operaciones en vacío, hay que

tener en cuenta que el ratio utilizado no puede ser interpretado como la proporción de retornos "completos" en vacío, pues los vehículos, especialmente los de servicio público, realizan pequeños recorridos de operaciones en vacío para cargar y evitar de este modo volver al punto de origen sin carga.

Tanto es así, que el porcentaje de kilómetros recorridos en vacío se reduce al 24% en el servicio público y al 39% en el privado.

En el gráfico G9 también se ofrece el ratio "kilómetros en vacío por cada 100 km. con carga", observándose en esta variable que la incidencia de las operaciones en vacío es significativamente menor.

G9. Indicadores relativos a las operaciones de transporte en vacío



3.2.4 Indicadores de ocupación

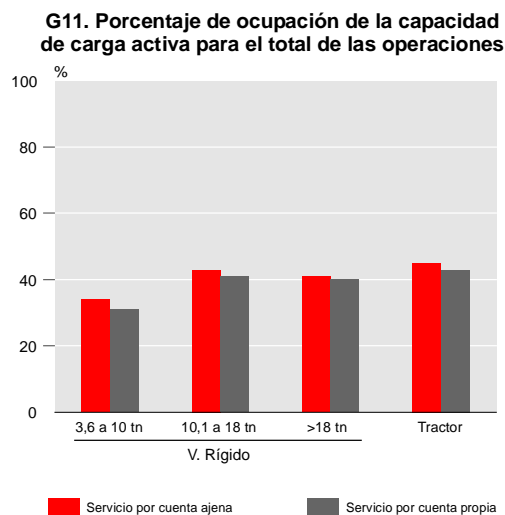
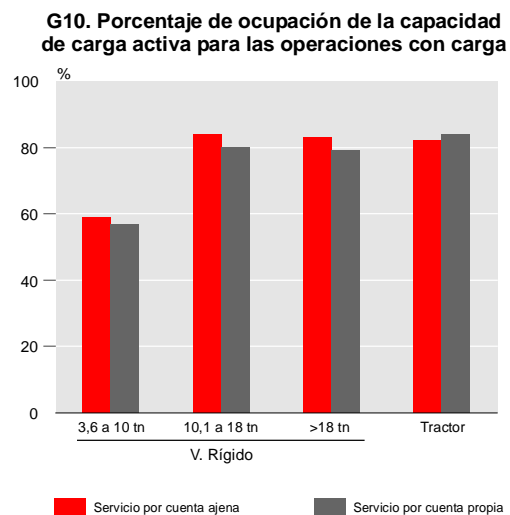
Finalmente se presentan los indicadores de ocupación, medidos en términos de la proporción de la “capacidad de carga operativa” que representan las cargas transportadas.

Se entiende por “capacidad de carga operativa” la capacidad máxima que, potencialmente, las operaciones de transporte efectuadas podrían ofrecer.

En el gráfico G10 se muestra este indicador calculado para las operaciones con carga. En él se ob-

serva un aprovechamiento bastante homogéneo entre las distintas categorías de vehículos, con la excepción de los vehículos de menos de 10 toneladas, con una ocupación notablemente menor.

Sumando el efecto de las operaciones en vacío, que por definición representan un aprovechamiento nulo de la capacidad de carga, el indicador, presentado en el gráfico G11, muestra este porcentaje de ocupación respecto al total de la “capacidad de carga desplazada”, es decir, sea con o sin mercancías. Los resultados muestran el gran potencial de carga que puede desarrollar el sector.



3.3 Transporte según tipo de desplazamiento

3.3.1. Transporte intramunicipal

El transporte intramunicipal, incluido por vez primera en el ámbito de estudio de la encuesta en el año 2002, presenta unas características propias y diferencias en relación con el transporte intermunicipal.

En este tipo de desplazamiento las distancias recorridas son menores que en el resto de tipos, lo cual es lógico al considerar que, por definición, los vehículos no abandonan el municipio. Resultado de esta característica es que aproximadamente en el 40% de las operaciones, la distancia recorrida ha sido inferior a los 5 Km.

La **distancia media** recorrida por operación ha sido de unos 8 Km.

Analizando el **tipo de vehículo** se observa que son los de tamaño mediano, concretamente los de capacidad de carga entre 10,1 y 14 toneladas los que realizan mayor número de operaciones, en torno al 35%, si bien los vehículos con mayor capacidad de carga registran una mayor participación en toneladas y en toneladas-kilómetro (el 38% y 42%, respectivamente, en vehículos de más de 20 toneladas)

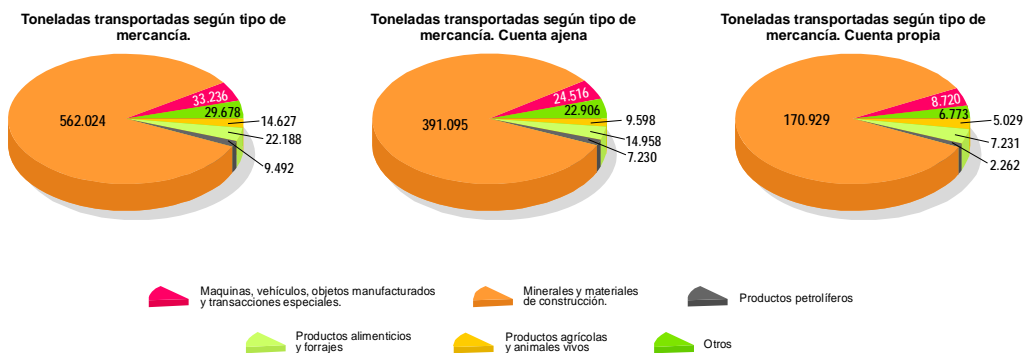
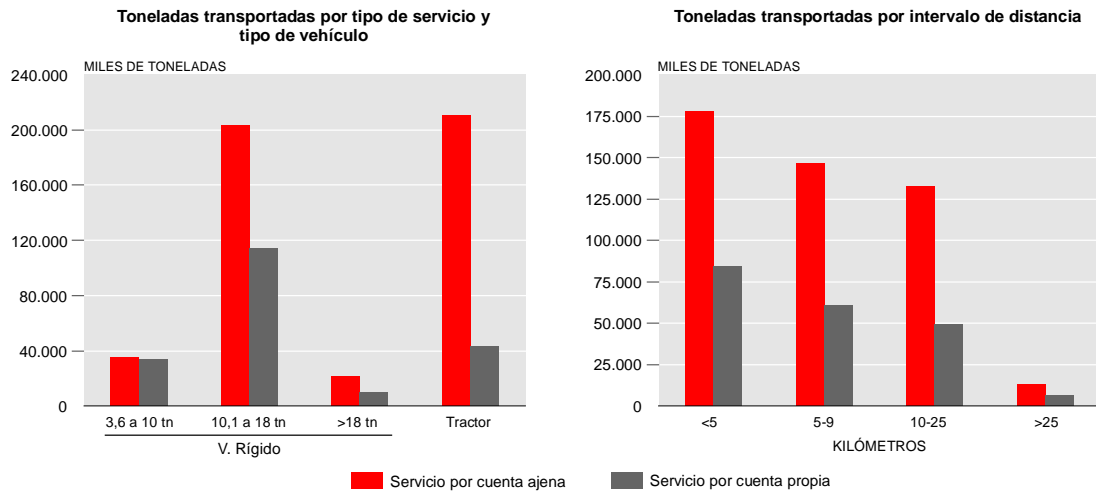
Con relación al **tipo de servicio** se observa una clara preponderancia del transporte por cuenta ajena, que cubre el 63% de las operaciones y el 70

y 71%, respectivamente, de las toneladas transportadas y de las toneladas-kilómetro.

Con respecto a la clase de **mercancía transportada**, el primer dato que llama la atención es el alto porcentaje de operaciones “en vacío” que se realizan, con valores cercanos al 48% del total, tanto en cuenta propia como ajena.

En las operaciones con carga, destaca fundamentalmente el grupo de mercancías de “Minerales y materiales de construcción”, con valores cercanos al 76% en operaciones y al 84% en toneladas.

G12. Toneladas en el transporte intramunicipal



3.3.2. Transporte interior intermunicipal

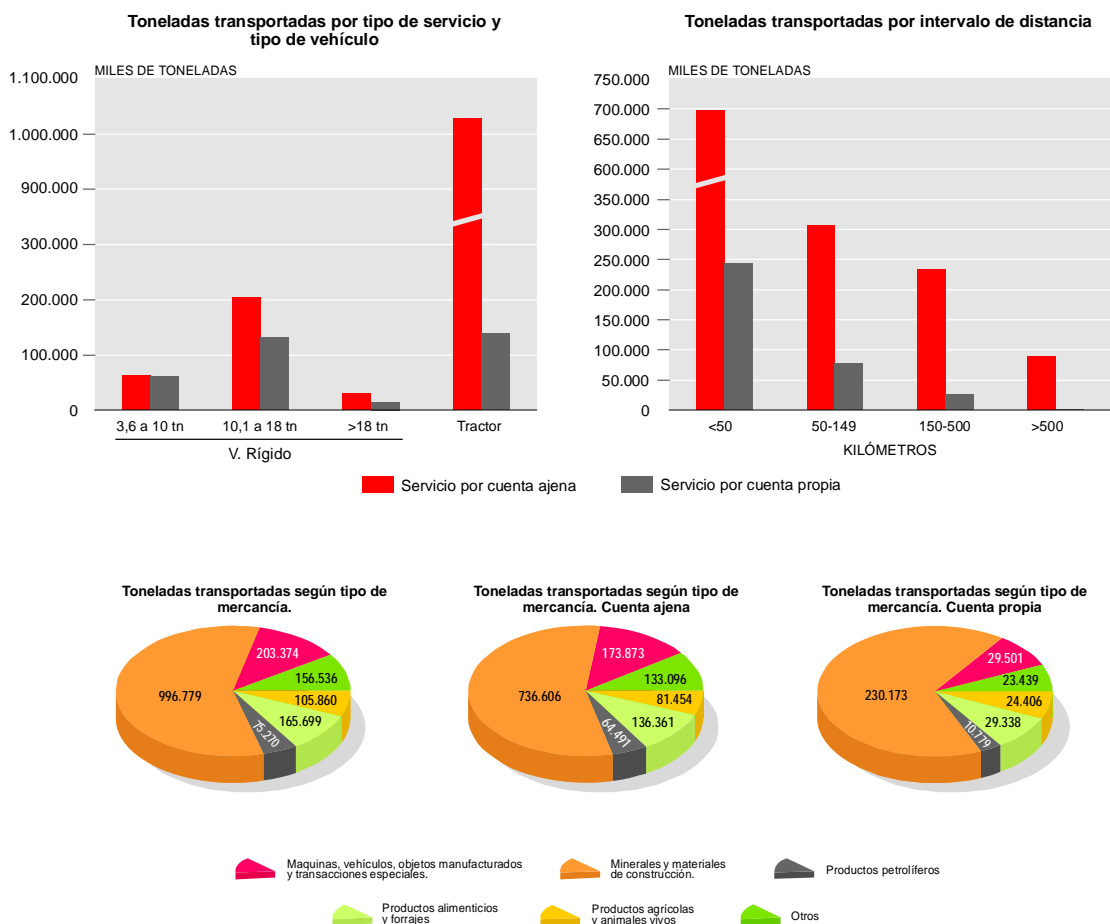
En el año 2007 las operaciones han crecido un 6%, un 6% las toneladas, y un 10% las toneladas-kilómetro. Son cifras algo superiores a las registradas en 2006, especialmente en toneladas-kilómetros, que es la segunda mayor subida en los últimos siete años.

La **distancia media** de este tipo de operaciones es de algo más de 85 Km., si bien el valor mediano está en 30 Km., lo que da una idea de la asimetría

de la distribución y de la importante concentración de operaciones en distancias inferiores a los 50 Km.

En concreto, aproximadamente el 63% de las operaciones intermunicipales no sobrepasan los 50 Km. de distancia (con gran importancia de las menores de 25) frente al 14% que superan los 150 Km. o sólo el 3% de operaciones con distancias superiores a los 500 Km. Esta estructura se muestra estable en los últimos años.

G13. Toneladas en el transporte interior intermunicipal



Aunque generalmente las operaciones más largas tienen en media una carga mayor, la distribución de las toneladas transportadas según tramo de

distancia, que se representa en el gráfico 13, tiene un comportamiento similar al descrito para el número de operaciones.

Considerando el **tipo de vehículo**, hay que destacar el protagonismo de los tractores con sem irremolque, y en especial los del servicio por cuenta ajena, los cuales han desarrollado el 41% de las operaciones de transporte, desplazando el 61% de las mercancías y generando el 82% de las toneladas-kilómetro.

También los vehículos rígidos por cuenta propia de menos de 18,1 Tn. de capacidad de carga registran una aportación importante en lo relativo a número de operaciones, el 23%, aunque por transportar menores cargas y a menores distancias, este segmento de vehículos representó sólo el 11% de las toneladas transportadas y apenas un 5% de las toneladas-kilómetro generadas.

La importancia del transporte por cuenta ajena como **tipo de servicio** es aún mayor que en el transporte intramunicipal, ya que es el responsable del 70% de las operaciones, y del 79% de las toneladas. También son los vehículos de servicio público los que realizan transportes a mayores distancias: el 17% de sus operaciones son a más de 150 km, frente al 8% del transporte privado.

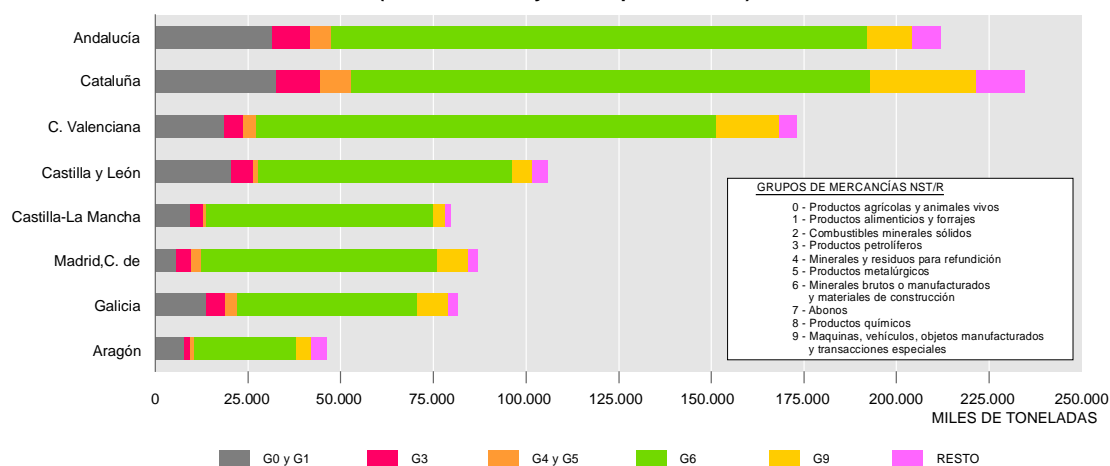
Consecuentemente con los datos anteriores, la mayor parte de las toneladas-kilómetro, el 91%, son generadas por el transporte por cuenta ajena.

Tal y como se comentó para el transporte intramunicipal, también en el transporte interior intermunicipal casi la mitad de las operaciones se realizan en vacío, aunque la distancia para este tipo de operaciones es en media inferior a la registrada para las operaciones con carga.

Atendiendo a la **clase de mercancía transportada** destaca el grupo de “Minerales y materiales de construcción”, que es el más importante en términos de operaciones y de toneladas transportadas, con una participación del 48 y 58%, respectivamente. Sin embargo su importancia es menor al considerar la variable toneladas-kilómetro, generando sólo el 27% de las mismas, cifra similar a la del grupo formado por “Máquinas, vehículos y objetos manufacturados”.

En el gráfico 14 se muestra la distribución de las toneladas transportadas por tipo de mercancía para las comunidades con mayor transporte interior.

G14. Flujos intrarregionales⁽¹⁾ según clases de mercancías (CC. AA. con mayor transporte interior)



(1) Excluido el transporte intramunicipal.

3.3.3. Transporte internacional

Al analizar este apartado es necesario advertir que en el diseño muestral de la Encuesta el marco de selección se estratifica según ciertos criterios relativos al vehículo (tipo de servicio, capacidad de carga y ámbito de autorización), pero no es posible discriminar a priori según el tipo de operaciones de transporte que efectúan.

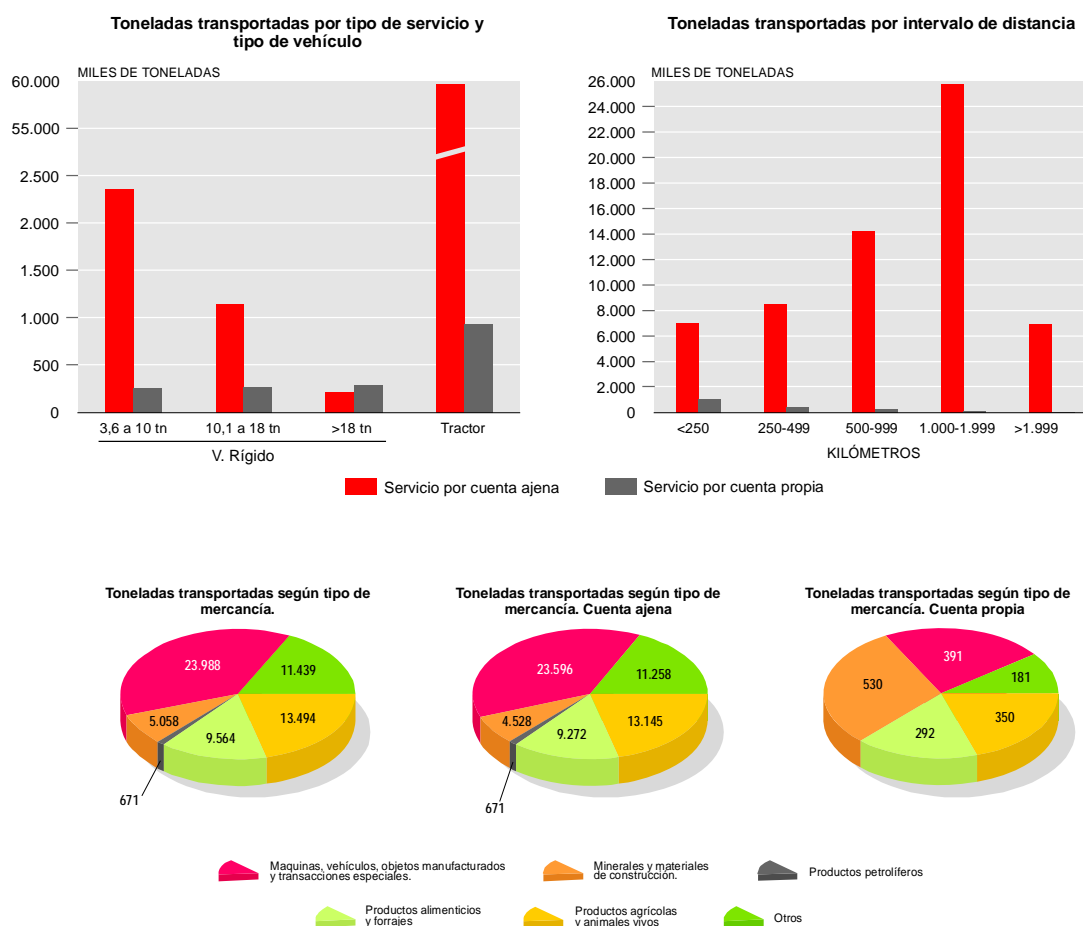
Así pues, los vehículos seleccionados generan un conjunto muestral de operaciones de transporte cuyos datos para el transporte internacional, debido a su pequeña participación, que se cifra en un 2%, ofrecen unos resultados menos precisos, especialmente a niveles detallados de la información.

El transporte internacional registra un incremento del 8% en el número de operaciones y del 6% toneladas transportadas. Las toneladas-kilómetros prácticamente no llegan al 2% de crecimiento.

La reducida aportación de este tipo de transporte al conjunto de operaciones es paralela a la de toneladas transportadas, el 3%,

Sin embargo, y debido fundamentalmente a los largos recorridos en este tipo de transporte, con una **distancia media** de más de 842 Km. por operación, su aportación a la variable toneladas-kilómetros es mucho más importante: un 26 % del total de las generadas.

G15. Toneladas en el transporte internacional



Atendiendo al **tipo de vehículo**, la gran mayoría de estas operaciones se realizan en vehículos tractores: el 81 % de las operaciones, el 93% de las toneladas y el 95 % de las toneladas-kilómetro se transportan en tractores con semirremolques o en remolques.

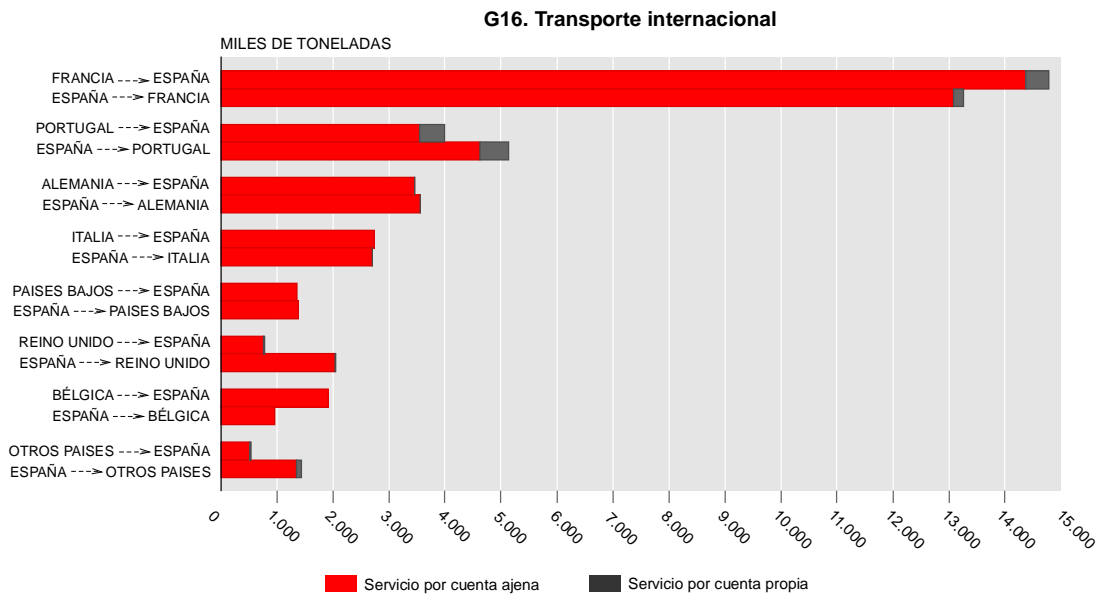
Por **tipo de servicio** destaca también de forma importante el transporte público: 95% de operaciones el 97% de toneladas y el 99% de toneladas-kilómetro.

En lo relativo a las **mercancías transportadas**, el grupo más importante es sin duda el formado por “Máquinas, vehículos y objetos manufacturados”, que por sí solo supone el 49% de las operaciones con carga y el 37% de las toneladas transportadas.

Le sigue en importancia los grupos de “Productos agrícolas y animales vivos” y de “Productos alimenticios y forrajes”. Estos tres grupos son también los que mayores porcentajes registran en toneladas-kilómetro: el 82% la suma de los tres.

Es de señalar que el porcentaje de operaciones en vacío es en el transporte internacional menor que en el nacional, aunque alcanza el 29% del total de operaciones.

Por último, cabe mencionar que han sido Francia, Portugal, Alemania e Italia los **países** con los que, en ese orden, mayor número de operaciones han realizado los transportistas españoles. En conjunto, estos cuatro países han supuesto más del 80%, tanto en operaciones como en toneladas.



3.4. Flujos por comunidad autónoma

En el transporte interior, el 89 % de las operaciones y el 84% de las toneladas transportadas tienen como origen y destino la misma comunidad autónoma.

De entre las comunidades peninsulares, destacan en este sentido las de Andalucía, Cataluña y Galicia cuyo **transporte intraregional** está en torno al 95% del total de operaciones del transporte interior con origen en dichas comunidades.

También son estas tres las comunidades con mayor peso de este tipo de transporte en el conjunto de toneladas transportadas, con valores cercanos al 90%, tal y como puede verse en el gráfico 17.

El **transporte intramunicipal**, alcanza, en comparación al transporte interior total, el 33% de las operaciones y el 29% de las toneladas. Son Aragón y Extremadura las comunidades en las que el

transporte intramunicipal presenta los valores más altos, más del 45% en operaciones y en torno al 40% en toneladas.

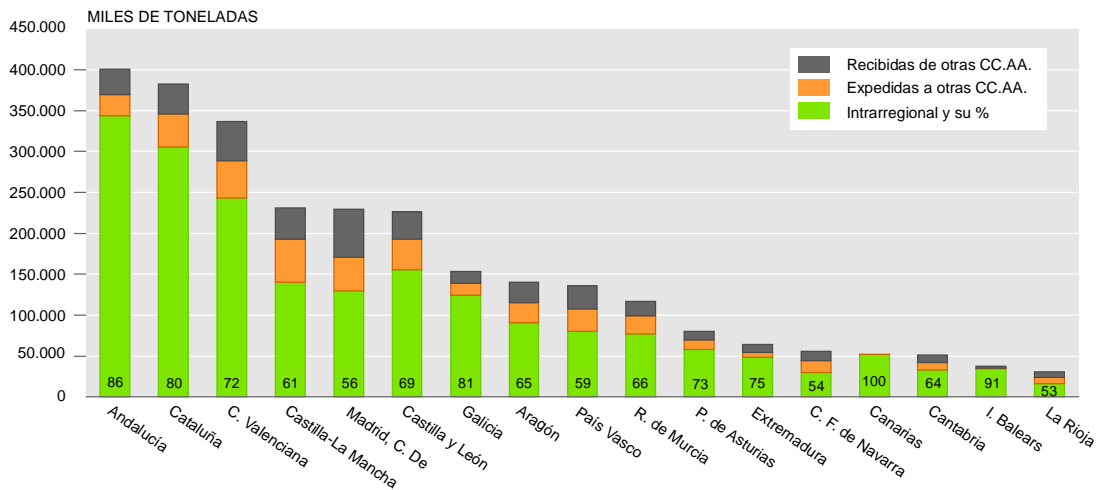
La menor importancia del transporte intramunicipal se registra en el País Vasco y en Cataluña, con valores cercanos al 20%, tanto en operaciones como en toneladas de mercancías transportadas.

Con respecto al transporte interregional, la importancia en cada comunidad del número de operaciones de **transporte recibido y expedido** es muy similar, si bien se observan diferencias notables al analizar las toneladas transportadas.

Como receptoras destacan Extremadura y Madrid, que expiden aproximadamente un 70% de las toneladas que reciben.

En el extremo contrario están Castilla-La Mancha, comunidad que recibe el 72% de las toneladas que envía a otras comunidades.

G17. Transporte interior según Comunidades Autónomas (miles de tn)



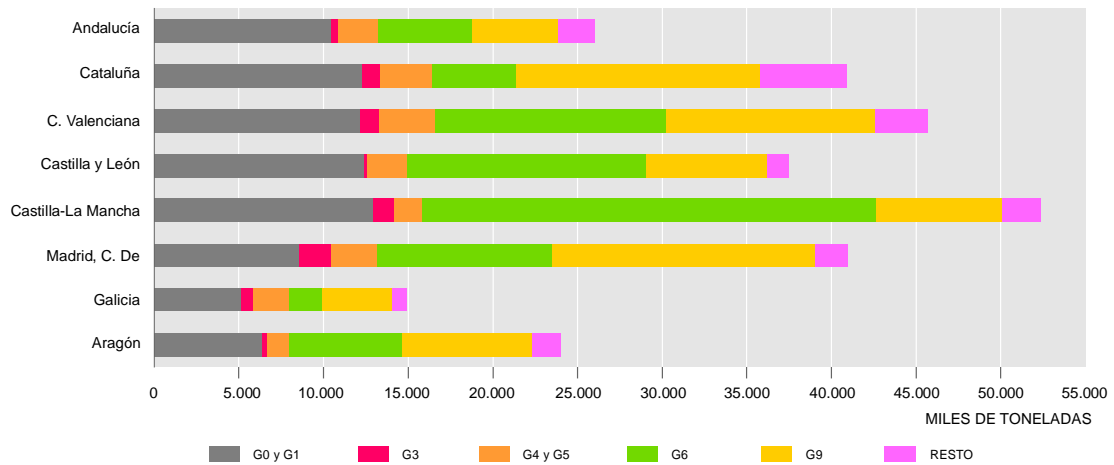
Atendiendo a los **pares de origen y destino** de comunidades autónomas destaca de forma importante el flujo Castilla-La Mancha a y Madrid, que supone en el conjunto de ambas direcciones el 14% del total de operaciones interregionales.

Si consideramos las toneladas, la importancia porcentual es algo menor, aunque sigue siendo el flujo de mayor relevancia: el 10% de las toneladas interregionales transportadas.

Otros flujos cuantitativamente importantes lo constituyen los ejes Valencia y Murcia, Aragón y Cataluña y el flujo entre Valencia y Cataluña, que suponen, considerando ambas direcciones, el 5% con respecto al total de toneladas transportadas en el transporte interregional

En el apartado “**MAPAS**” de esta publicación se ofrece una imagen visual de los flujos entre comunidades autónomas.

G18. Flujos interregionales (de origen) según clases de mercancías (CC. AA. con mayor transporte interior)



G19. Flujos interregionales (de destino) según clases de mercancías (CC.AA. con mayor transporte interior)

