

# Observatorio de costes del transporte de mercancías por carretera

Octubre 2017



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE INFRAESTRUCTURAS,  
TRANSPORTE Y VIVIENDA

DIRECCIÓN GENERAL  
DE TRANSPORTE  
TERRESTRE

El Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera es el resultado de los trabajos que, bajo el auspicio del Ministerio de Fomento, ha realizado un grupo de trabajo en el cual han estado presentes las siguientes entidades:



Comité Nacional del Transporte por Carretera



Asociación Española de Codificación Comercial



Asociación Española de Usuarios del Transporte de Mercancías



Asociación Española de Empresas con Transporte Privado de Mercancías y Grandes Usuarios del Servicio Público

Está a disposición de los interesados, en la página Web del Ministerio de Fomento ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)), el programa informático de simulación de costes **ACOTRAM**, desarrollado por la Dirección General de Transporte Terrestre, con el cual se puede calcular la estructura de costes de un vehículo a partir de los datos reales de cada empresa.

En la citada página Web siempre se encuentra disponible el último Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera.

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. COSTES DIRECTOS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA. ....</b>	<b>6</b>
Metodología de cálculo. ....	7
2.1. Vehículo articulado de carga general.....	10
2.2. Vehículo de 3 ejes de carga general.....	12
2.3. Vehículo de 2 ejes de carga general.....	14
2.4. Vehículo frigorífico articulado. ....	16
2.5. Vehículo frigorífico de 2 ejes. ....	18
2.6. Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (químicos). ....	20
2.7. Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (gases).....	22
2.8. Vehículo cisterna articulado de productos de alimentación. ....	24
2.9. Vehículo cisterna articulado de productos pulverulentos.....	26
2.10. Portavehículos (tren de carretera).....	28
2.11. Tren de carretera. ....	30
2.12. Vehículo articulado portacontenedores.....	32
2.13. Volquete articulado de graneles. ....	34
2.14. Volquete articulado de obra.....	36
2.15. Furgoneta. ....	38
<b>3. EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA.....</b>	<b>40</b>
<b>4. ÍNDICES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTES TIPO. ....</b>	<b>45</b>
4.1. Índices. ....	45
4.2. Evolución de los índices. ....	47

5. OTROS CONCEPTOS.....	54
6. PRECIO DEL TRANSPORTE.....	55
7. INDEMNIZACIÓN POR PARALIZACIÓN DEL VEHÍCULO.....	62
8. PAGO DEL PRECIO DEL TRANSPORTE. PLAZO E INTERÉS DE DEMORA.....	63
8.1. Normativa.....	63
8.2. Tipo legal del interés de demora.....	71
9. SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LA MOROSIDAD EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA.....	72
9.1. Normativa.....	72
10. CRITERIOS DE EFICIENCIA MEDIANTE LOS QUE LA EMPRESA PODRÍA MEJORAR SUS COSTES.....	73

## 1. INTRODUCCIÓN.

El Observatorio de Costes, fruto de las reuniones mantenidas al efecto entre el Comité Nacional del Transporte por Carretera (en el cual están representadas las asociaciones profesionales de transportistas según los artículos 57, 58 y 59 de la LOTT) y las principales asociaciones representativas de empresas cargadoras (AECOC, AEUTRANSMER y TRANSPRIME), bajo el patrocinio de la Dirección General de Transporte Terrestre, tiene como objetivo servir de orientación a los distintos agentes que intervienen en la contratación de los servicios de transporte de mercancías por carretera (transportistas, cargadores y operadores de transporte), en la determinación de las condiciones económicas de los contratos y convenios que suscriban dentro del normal desarrollo de sus respectivas actividades.

En el RD 1225/2006, de 27 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, se indica lo siguiente:

“El Ministerio de Fomento elaborará y mantendrá actualizados, previa audiencia del Comité Nacional del Transporte por Carretera y de las asociaciones más representativas de los usuarios del transporte, sendos observatorios en los que se contemple la evolución de los costes de los transportes de viajeros y de mercancías, a los que dará difusión a través de los medios que se consideren más eficaces para facilitar su conocimiento por empresas y particulares.”

En un mercado, como es el del transporte de mercancías por carretera, de grandes dimensiones, con un elevadísimo volumen de transacciones anuales y en constante estado de evolución, pero caracterizado por una acusada atomización de la oferta y la demanda y, consecuentemente, falta del nivel de transparencia que sería deseable, este Observatorio de Costes pretende constituirse en punto de referencia para todas aquellas empresas que, ya sea por su reducido tamaño o por su insuficiente posicionamiento estratégico, encuentran dificultades para establecer los criterios de gestión a seguir para asegurarse una adecuada política comercial.

No debe, pues, buscarse en el Observatorio la determinación directa del precio de un determinado transporte, puesto que dicha determinación sería el objetivo propio de una tarifa, cosa que este Observatorio no es. Su finalidad es proporcionar elementos de juicio fiables a partir de los cuales las partes contratantes puedan acordar libremente el precio que estimen más conveniente con la certeza de estarlo haciendo sobre bases razonablemente contrastadas.

Tres han sido los criterios tenidos en cuenta al elaborar el presente Observatorio de Costes, como requisitos imprescindibles para su eficacia: credibilidad, veracidad y coherencia.

Los dos primeros criterios van ineludiblemente unidos. Sólo si los datos del Observatorio responden verdaderamente a los costes reales de una empresa de transporte podrá aquél alcanzar la credibilidad suficiente como para que las empresas que operan en el mercado le otorguen su confianza en la elaboración de sus respectivas estrategias comerciales.

Para garantizar el logro de estos dos objetivos, se ha partido de una estructura de costes consensuada entre los equipos técnicos del Comité Nacional del Transporte por Carretera y de las asociaciones de empresas cargadoras más arriba señaladas, sobre la base de un minucioso estudio de los costes reales que genera la explotación de un vehículo de transporte por carretera, sin que en ningún caso se haya dado cabida a valoraciones subjetivas de uno u otro de los sectores a quienes el Observatorio va destinado.

Contiene, así, el Observatorio un análisis de los costes medios nacionales que la explotación de un vehículo genera a una empresa de transporte de mercancías tipo, entendiendo como tal aquélla que se atiene a unos criterios mínimos de gestión suficientemente adecuados como para permitirle mantener una situación equilibrada en sus relaciones mercantiles. Los costes directos que presenta este Observatorio corresponden a la media nacional, obtenida al ponderar los costes de cada provincia por el peso de ésta en el transporte de mercancías por carretera. Las diferencias de los costes provinciales resultan en algunos casos significativas, siendo originadas principalmente por los costes de personal.

Dada la dificultad de cuantificar los costes indirectos que puede soportar una empresa transportista, los cuales no guardan una relación directa con el volumen del transporte realizado por ésta, los costes medios tenidos en cuenta son únicamente los directos, debiendo añadirseles los indirectos de gestión, comercialización, etc., que, en su caso, soporte la empresa transportista de que se trate en cada caso concreto.

El tercer elemento tenido en cuenta al elaborar el Observatorio de Costes, la coherencia, aconseja que la información que con él se pretende transmitir resulte fácilmente accesible para sus destinatarios y lo más completa posible.

Desde esa óptica se ha pretendido, primero, que la presentación de los datos resulte directamente comprensible, aún para quién no tenga preparación financiera o contable previa; segundo, que el destinatario tenga información acerca de la metodología de cálculo, se incorpora una pequeña descripción de las fórmulas de cálculo de los costes directos, y de los puntos de partida utilizados para la elaboración de la estructura de costes tipo, para lo cual se incluyen las hipótesis de partida, y, tercero, que el destinatario del Observatorio encuentre unas indicaciones mínimas acerca de cómo podría modificar determinados aspectos de su gestión para obtener una mayor eficiencia productiva y de costes, o, lo que es lo mismo, un mejor posicionamiento en el mercado.

En relación con el último de los aspectos señalados, se incluye un apartado en el que se analiza la posibilidad de reducir los costes incluidos en diversas partidas de la estructura tipo, ya sea mediante la introducción de prácticas de gestión más eficaces que permitan incrementar el poder de negociación de la empresa con sus proveedores o un mejor aprovechamiento de los medios que utiliza, ya sea a través de la aportación externa del cargador que posibilite dicha reducción de costes mediante las ventajas obtenidas a través de un adecuado proceso de organización y planificación y/o a través del aseguramiento de un nivel de contratación alto y sostenido en el tiempo.

Por último, y a fin de completar la transparencia del Observatorio, se incluye un apartado en el que se señalan los índices objetivos que serán tenidos en cuenta en el futuro para la actualización automática de la estructura de costes inicialmente establecida, la cual tendrá lugar trimestralmente. Hasta abril de 2008 se actualizaba semestralmente.

## **2. COSTES DIRECTOS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA.**

En este apartado se presentan los costes directos, actualizados a 31 de octubre de 2017, de los tipos de vehículos estudiados en el Observatorio de Costes.

Para cada tipo de vehículo se presenta la estructura de costes directos anuales, las características técnicas y de explotación, y las hipótesis de partida.

Los costes del transportista cuando éste aporte únicamente la cabeza tractora (trabajar al enganche) son los de cada tipología descontando todos aquellos que correspondan al semirremolque.

Está a disposición de los interesados, en la página Web del Ministerio de Fomento ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)), el programa informático de simulación de costes **ACOTRAM**, desarrollado por la Dirección General de Transporte Terrestre, con el cual se puede calcular la estructura de costes de un vehículo a partir de los datos reales de cada empresa.



**Metodología de cálculo.**

A continuación se realiza una pequeña descripción de los cálculos de los costes directos anuales. Estos costes anuales se calculan con los costes unitarios sin IVA ya que se considera que el IVA resultará neutro.

- **Amortización.**- Es la suma de los costes anuales de amortización de los diferentes elementos (vehículo de tracción, carrozado del vehículo de tracción, semirremolque, remolque y equipos auxiliares).

La fórmula de cálculo del coste anual de la amortización de un elemento es:

$$A = \frac{C - R - N}{v}$$

donde: A= coste anual de amortización del elemento (euros)

C= valor de adquisición sin IVA del elemento (euros)

R= valor residual sin IVA del elemento (euros)

N= valor sin IVA de los neumáticos del elemento (euros)

v= vida útil del elemento (años)

- **Financiación.**- Es la suma de los costes anuales de financiación de los diferentes elementos que se hayan comprado (vehículo de tracción, carrozado del vehículo de tracción, semirremolque, remolque y equipos auxiliares).

La fórmula de cálculo del coste anual de financiación de un elemento es la siguiente, suponiendo cuotas anuales:

$$F = \frac{(n \cdot \frac{P \cdot i \cdot j}{j-1}) - P}{v}$$

donde: F= coste anual de financiación del elemento (euros)

P= préstamo para la compra del elemento (euros)

i= interés en tanto por uno (interés en % dividido por 100)

n= periodo de financiación (años)

v= vida útil del elemento (años)

$j = (1+i)^n$

- **Personal de conducción.**- Es el coste total anual para la empresa del personal de conducción del vehículo, no incluye las dietas ya que se incluyen en otro apartado.
- **Seguros del vehículo.**- Es el coste total anual de los seguros del vehículo.
- **Costes Fiscales.**- Es el coste total anual de los costes fiscales repercutibles a este vehículo.
- **Dietas del conductor.**- Es el coste total anual para la empresa de las dietas del personal de conducción del vehículo.
- **Combustible.**- Es la suma de los costes anuales de combustible (vehículo de tracción y equipos).

La fórmula de cálculo del coste anual de combustible es:

$$C = C_v + C_e$$

$$C_v = \frac{pv \cdot cv \cdot k}{100}$$

$$C_e = pe \cdot ce \cdot h$$

donde: C= coste anual de combustible (euros)

$C_v$ = coste anual de combustible del vehículo de tracción (euros)

$C_e$ = coste anual de combustible de los equipos (euros)

$pv$ = precio de adquisición sin IVA del combustible del vehículo de tracción (euros / litro)

$cv$ = consumo medio de combustible del vehículo de tracción (litros / 100 kilómetros)

$k$ = kilómetros recorridos anualmente por el vehículo de tracción (kilómetros)

$pe$ = precio de adquisición sin IVA del combustible de los equipos (euros / litro)

$ce$ = consumo medio de combustible de los equipos (litros / hora)

$h$ = horas anuales de funcionamiento de los equipos (horas)

- **Neumáticos.**- Es la suma de los costes anuales de los diferentes tipos de neumáticos del vehículo.

La fórmula de cálculo del coste anual de un tipo de neumáticos es:

$$N = \frac{p \cdot n \cdot k}{d}$$

donde: N= coste anual de un tipo de neumáticos (euros)

p= precio sin IVA de la sustitución de un neumático de este tipo (euros)

n= número de neumáticos de este tipo

k= kilómetros recorridos anualmente por el vehículo (kilómetros)

d= duración media de este tipo de neumáticos (kilómetros)

- **Mantenimiento.**- Es el coste total anual del mantenimiento del vehículo y de los equipos.

La fórmula de cálculo del coste anual del mantenimiento es:

$$M = m \cdot k$$

donde: M= coste anual del mantenimiento (euros)

m= coste kilométrico sin IVA del mantenimiento del vehículo y de los equipos (euros / kilómetro)

k= kilómetros recorridos anualmente por el vehículo (kilómetros)

- **Reparaciones.**- Es el coste total anual de las reparaciones del vehículo y de los equipos.

La fórmula de cálculo del coste anual de las reparaciones es:

$$R = r \cdot k$$

donde: R= coste anual de las reparaciones (euros)

r= coste kilométrico sin IVA de las reparaciones del vehículo y de los equipos (euros / kilómetro)

k= kilómetros recorridos anualmente por el vehículo (kilómetros)

## 2.1. Vehículo articulado de carga general.

### VEHÍCULO ARTICULADO DE CARGA GENERAL

Costes directos a 31 de octubre de 2017

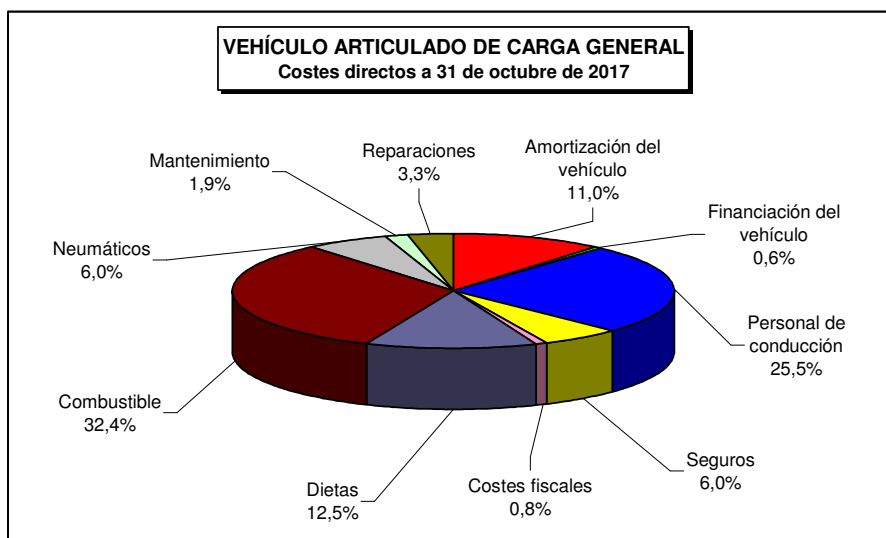
Hipótesis: Vehículo articulado de carga general (420 CV, MMA=40.000 kg y carga útil=25.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	120.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	102.000	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	18.000	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>127.038,49</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>71.755,99</b>	<b>56,5%</b>
Amortización del vehículo	13.992,48	11,0%
Financiación del vehículo	742,48	0,6%
Personal de conducción	32.392,14	25,5%
Seguros	7.670,75	6,0%
Costes fiscales	1.026,14	0,8%
Dietas	15.932,00	12,5%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>55.282,50</b>	<b>43,5%</b>
Combustible	41.198,18	32,4%
Neumáticos	7.568,32	6,0%
Mantenimiento	2.352,00	1,9%
Reparaciones	4.164,00	3,3%
kilometraje anual (km / año)	120.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	102.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,059</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,245</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo articulado de carga general.			
Potencia:	420 CV	309 kW	
Masa Máxima Autorizada:	40.000 kg		
Carga útil:	25.000 kg		
Número de ejes:	5		
Número de neumáticos:	12	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	120.000 km anuales		
Recorrido anual en carga:	85,0 %	102.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	15,0 %	18.000 km anuales	
Consumo medio:	38,5 litros/100 km		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	99.897,24 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Precio de venta del semirremolque según tarifa (sin IVA):	33.689,19 euros	Descuento sobre tarifa:	0 %
Vida útil de la cabeza tractora:	6,0 años		
Vida útil del semirremolque:	8,0 años		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	20 %		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	15 %		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	70 %		
Período de financiación:	5,0 años		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	1,820 %	EURIBOR a 1 año:	-0,180 %
		diferencial:	2,000 %
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	32.392,14 euros		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	7.670,75 euros	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	2.532,96 euros
		Accidente del conductor:	107,58 euros
		Retirada carné:	116,54 euros
		Responsabilidad Civil semirremolque:	722,60 euros
		Seguro mercancías:	600,65 euros
		Responsabilidad Civil mercancía:	340,66 euros
		Daños propios (todo riesgo):	3.249,76 euros
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	1.026,14 euros	Visados:	31,96 euros
		ITV:	91,29 euros
		IAE:	437,29 euros
		IVTM:	424,51 euros
		Revisión Tacógrafo:	41,09 euros
Diets y plus de actividad anuales:	15.932,00 euros	Dieta media:	45,04 euros/día
		Número de días:	200 días
		Plus de actividad:	0,0577 euros/km
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	1,109 euros/litro	Descuento:	0,030 euros/litro
Precio medio de un neumático (sin IVA):	709,53 euros/unidad		
Duración media de los neumáticos:	135.000 km		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	0,0196 euros/km		
Coste de reparaciones (sin IVA):	0,0347 euros/km		

**2.2. Vehículo de 3 ejes de carga general.**

**VEHÍCULO DE 3 EJES DE CARGA GENERAL**

Costes directos a 31 de octubre de 2017

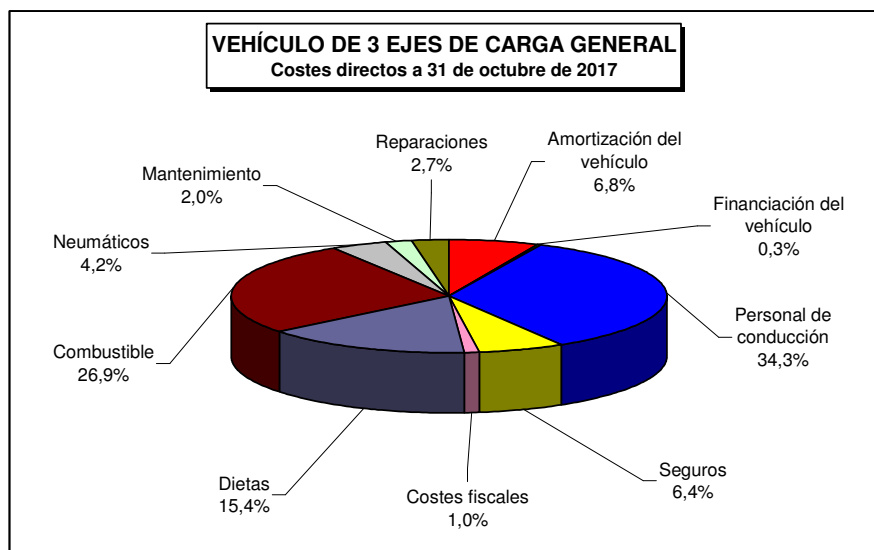
Hipótesis: Vehículo de 3 ejes de carga general (325 CV, MMA=26.000 kg y carga útil=16.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	95.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	80.750	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	14.250	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>94.379,67</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>60.562,82</b>	<b>64,2%</b>
<b>Amortización del vehículo</b>	6.378,60	6,8%
<b>Financiación del vehículo</b>	302,26	0,3%
<b>Personal de conducción</b>	32.392,14	34,3%
<b>Seguros</b>	6.015,42	6,4%
<b>Costes fiscales</b>	984,90	1,0%
<b>Dietas</b>	14.489,50	15,4%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>33.816,85</b>	<b>35,8%</b>
<b>Combustible</b>	25.414,46	26,9%
<b>Neumáticos</b>	3.994,39	4,2%
<b>Mantenimiento</b>	1.871,50	2,0%
<b>Reparaciones</b>	2.536,50	2,7%
kilometraje anual (km / año)	95.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	80.750	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>0,993</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,169</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo de 3 ejes de carga general.			
Potencia:	325 CV	239 kW	
Masa Máxima Autorizada:	26.000 kg		
Carga útil:	16.000 kg		
Número de ejes:	3		
Número de neumáticos:	8 (2 direccionales, 4 motrices y 2 arrastre)		
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	95.000 km anuales		
Recorrido anual en carga:	85,0 %	80.750 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	15,0 %	14.250 km anuales	
Consumo medio:	30,0 litros/100 km		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta del camión según tarifa (sin IVA):	75.713,86 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Precio del carrozado según tarifa (sin IVA):	11.113,96 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Vida útil del camión:	10,0 años		
Valor residual sin IVA sobre el precio de tarifa (camión y carrozado):	10 %		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	70 %		
Período de financiación:	5,0 años		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	1,820 %	EURIBOR a 1 año:	-0,180 %
		diferencial:	2,000 %
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	32.392,14 euros		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del camión y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	6.015,42 euros	Responsabilidad Civil camión:	2.868,76 euros
		Accidente del conductor:	107,58 euros
		Retirada carné:	116,54 euros
		Seguro mercancías:	340,66 euros
		Responsabilidad Civil mercancía:	340,66 euros
		Daños propios (todo riesgo):	2.241,22 euros
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	984,90 euros	Visados:	31,96 euros
		ITV:	91,29 euros
		IAE:	437,29 euros
		IVTM:	383,27 euros
		Revisión Tacógrafo:	41,09 euros
Dietas y plus de actividad anuales:	14.489,50 euros	Dieta media:	45,04 euros/día
		Número de días:	200 días
		Plus de actividad:	0,0577 euros/km
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	1,109 euros/litro	Descuento:	0,030 euros/litro
Precio medio de un neumático (sin IVA):	709,53 euros/unidad		
Duración media de los neumáticos:	135.000 km		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	0,0197 euros/km		
Coste de reparaciones (sin IVA):	0,0267 euros/km		

### 2.3. Vehículo de 2 ejes de carga general.

#### VEHÍCULO DE 2 EJES DE CARGA GENERAL

Costes directos a 31 de octubre de 2017

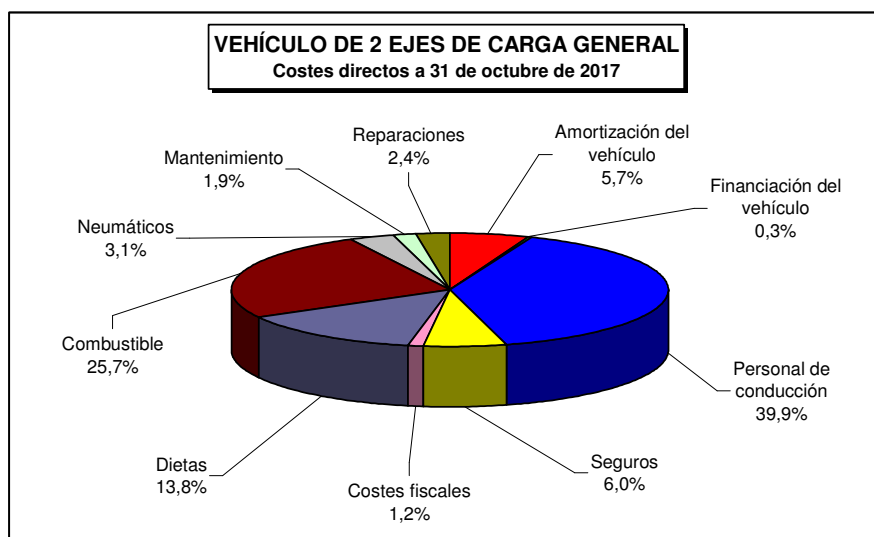
Hipótesis: Vehículo de 2 ejes de carga general (250 CV, MMA=18.000 kg y carga útil=9.500 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	90.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	76.500	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	13.500	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>81.158,38</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>54.308,46</b>	<b>66,9%</b>
Amortización del vehículo	4.658,92	5,7%
Financiación del vehículo	221,26	0,3%
Personal de conducción	32.392,14	39,9%
Seguros	4.867,92	6,0%
Costes fiscales	984,90	1,2%
Dietas	11.183,32	13,8%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>26.849,92</b>	<b>33,1%</b>
Combustible	20.866,61	25,7%
Neumáticos	2.554,31	3,1%
Mantenimiento	1.503,00	1,9%
Reparaciones	1.926,00	2,4%
kilometraje anual (km / año)	90.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	76.500	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>0,902</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,061</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).





**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo de 2 ejes de carga general.			
Potencia:	250 CV	184 kW	
Masa Máxima Autorizada:	18.000 kg		
Carga útil:	9.500 kg		
Número de ejes:	2		
Número de neumáticos:	6 (2 direccionales y 4 motrices)		
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	90.000 km anuales		
Recorrido anual en carga:	85,0 %	76.500 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	15,0 %	13.500 km anuales	
Consumo medio:	26,0 litros/100 km		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta del camión según tarifa (sin IVA):	55.569,80 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Precio del carrozado según tarifa (sin IVA):	7.988,16 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Vida útil del camión:	10,0 años		
Valor residual sin IVA sobre el precio de tarifa (camión y carrozado):	10 %		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	70 %		
Período de financiación:	5,0 años		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	1,820 %	EURIBOR a 1 año:	-0,180 %
		diferencial:	2,000 %
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	32.392,14 euros		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del camión y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	4.867,92 euros	Responsabilidad Civil camión:	2.241,22 euros
		Accidente del conductor:	107,58 euros
		Retirada carné:	116,54 euros
		Seguro mercancías:	268,95 euros
		Responsabilidad Civil mercancía:	340,66 euros
		Daños propios (todo riesgo):	1.792,97 euros
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	984,90 euros	Visados:	31,96 euros
		ITV:	91,29 euros
		IAE:	437,29 euros
		IVTM:	383,27 euros
		Revisión Tacógrafo:	41,09 euros
Dietas y plus de actividad anuales:	11.183,32 euros	Dieta media:	45,04 euros/día
		Número de días:	133 días
		Plus de actividad:	0,0577 euros/km
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	1,109 euros/litro	Descuento:	0,030 euros/litro
Precio medio de un neumático (sin IVA):	709,53 euros/unidad		
Duración media de los neumáticos:	150.000 km		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	0,0167 euros/km		
Coste de reparaciones (sin IVA):	0,0214 euros/km		

## 2.4. Vehículo frigorífico articulado.

### VEHÍCULO FRIGORÍFICO ARTICULADO

Costes directos a 31 de octubre de 2017

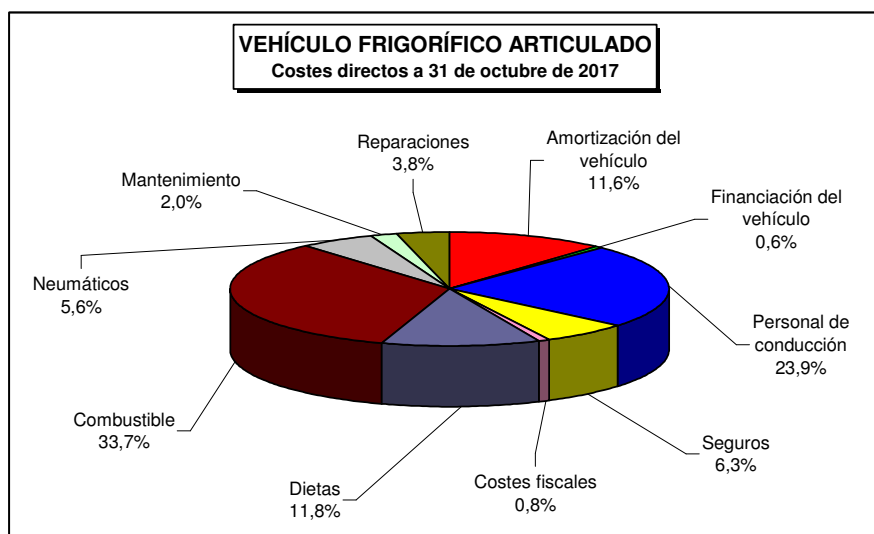
Hipótesis: Vehículo frigorífico articulado (420 CV, MMA=40.000 kg y carga útil=24.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	120.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	102.000	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	18.000	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>135.410,54</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>74.472,24</b>	<b>55,0%</b>
Amortización del vehículo	15.729,10	11,6%
Financiación del vehículo	821,41	0,6%
Personal de conducción	32.392,14	23,9%
Seguros	8.544,83	6,3%
Costes fiscales	1.052,76	0,8%
Dietas	15.932,00	11,8%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>60.938,30</b>	<b>45,0%</b>
Combustible	45.581,98	33,7%
Neumáticos	7.568,32	5,6%
Mantenimiento	2.664,00	2,0%
Reparaciones	5.124,00	3,8%
kilometraje anual (km / año)	120.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	102.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,128</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,328</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo frigorífico articulado.			
Potencia:	<b>420 CV</b>	<b>309 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	<b>24.000 kg</b>		
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>120.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>85,0 %</b>	102.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>15,0 %</b>	18.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>38,5 litros/100 km</b>		
Consumo medio aparato de frío:	<b>4,0 litros/hora</b>	<b>2.000 horas</b>	
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>99.897,24 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque frigorífico según tarifa (sin IVA):	<b>69.462,26 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque frigorífico:	<b>10,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>8.544,83 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		<b>Daños propios (todo riesgo):</b>	<b>4.123,84 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM, ATP y revisión tacógrafo):	<b>1.052,76 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		ATP:	<b>26,62 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>15.932,00 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>200 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,048 euros/litro</b>
Precio del gasóleo B en surtidor (con IVA):	<b>0,767 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,000 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>709,53 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>135.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0222 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0427 euros/km</b>		

## 2.5. Vehículo frigorífico de 2 ejes.

### VEHÍCULO FRIGORÍFICO DE 2 EJES

Costes directos a 31 de octubre de 2017

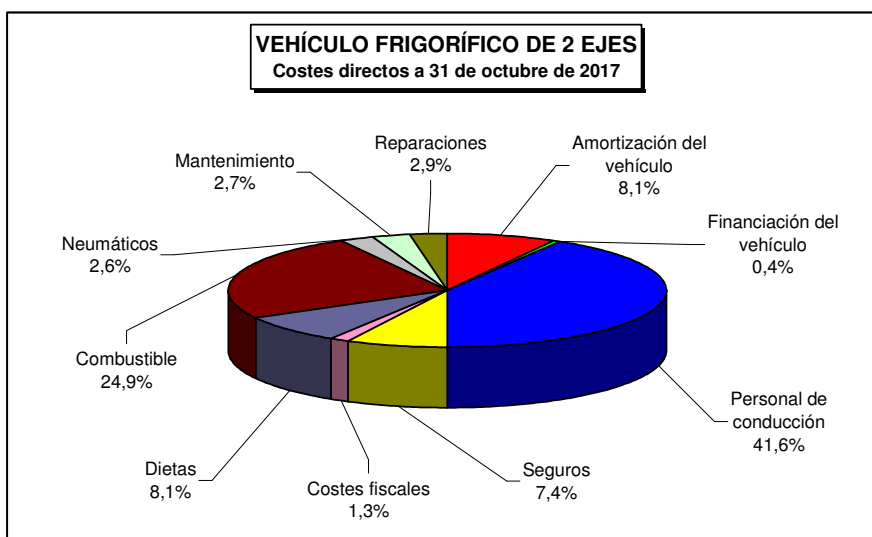
Hipótesis: Vehículo frigorífico de 2 ejes (250 CV, MMA=18.000 kg y carga útil=9.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	70.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	52.500	75,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	17.500	25,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>77.894,96</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>52.120,27</b>	<b>66,9%</b>
Amortización del vehículo	6.346,85	8,1%
Financiación del vehículo	314,35	0,4%
Personal de conducción	32.392,14	41,6%
Seguros	5.764,41	7,4%
Costes fiscales	1.011,52	1,3%
Dietas	6.291,00	8,1%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>25.774,69</b>	<b>33,1%</b>
Combustible	19.399,01	24,9%
Neumáticos	1.986,68	2,6%
Mantenimiento	2.142,00	2,7%
Reparaciones	2.247,00	2,9%
kilometraje anual (km / año)	70.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	52.500	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,113</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,484</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo frigorífico de 2 ejes.			
Potencia:	250 CV	184 kW	
Masa Máxima Autorizada:	18.000 kg		
Carga útil:	9.000 kg		
Número de ejes:	2		
Número de neumáticos:	6 (2 direccionales y 4 motrices)		
<b>Características de explotación:</b>			
Distribución			
Kilometraje anual:	70.000 km anuales		
Recorrido anual en carga:	75,0 %	52.500 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	25,0 %	17.500 km anuales	
Consumo medio:	26,0 litros/100 km		
Consumo medio aparato de frío:	2,5 litros/hora	2.000 horas	
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta del camión según tarifa (sin IVA):	55.569,80 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Precio del carrozado según tarifa (sin IVA):	34.731,13 euros	Descuento sobre tarifa:	10 %
Vida útil del camión:	10,0 años		
Valor residual sin IVA sobre el precio de tarifa (camión y carrozado):	15 %		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	70 %		
Período de financiación:	5,0 años		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	1,820 %	EURIBOR a 1 año:	-0,180 %
		diferencial:	2,000 %
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	32.392,14 euros		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del camión y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	5.764,41 euros	Responsabilidad Civil camión:	2.241,22 euros
		Accidente del conductor:	107,58 euros
		Retirada carné:	116,54 euros
		Seguro mercancías:	268,95 euros
		Responsabilidad Civil mercancía:	340,66 euros
		Daños propios (todo riesgo):	2.689,46 euros
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM, ATP y revisión tacógrafo):	1.011,52 euros	Visados:	31,96 euros
		ITV:	91,29 euros
		IAE:	437,29 euros
		IVTM:	383,27 euros
		ATP:	26,62 euros
		Revisión Tacógrafo:	41,09 euros
Dietas y plus de actividad anuales:	6.291,00 euros	Dieta media:	45,04 euros/día
		Número de días:	50 días
		Plus de actividad:	0,0577 euros/km
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	1,109 euros/litro	Descuento:	0,030 euros/litro
Precio del gasóleo B en surtidor (con IVA):	0,767 euros/litro	Descuento:	0,000 euros/litro
Precio medio de un neumático (sin IVA):	709,53 euros/unidad		
Duración media de los neumáticos:	150.000 km		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	0,0306 euros/km		
Coste de reparaciones (sin IVA):	0,0321 euros/km		

## 2.6. Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (químicos).

### VEHÍCULO CISTERNA ARTICULADO, mercancías peligrosas: químicos

Costes directos a 31 de octubre de 2017

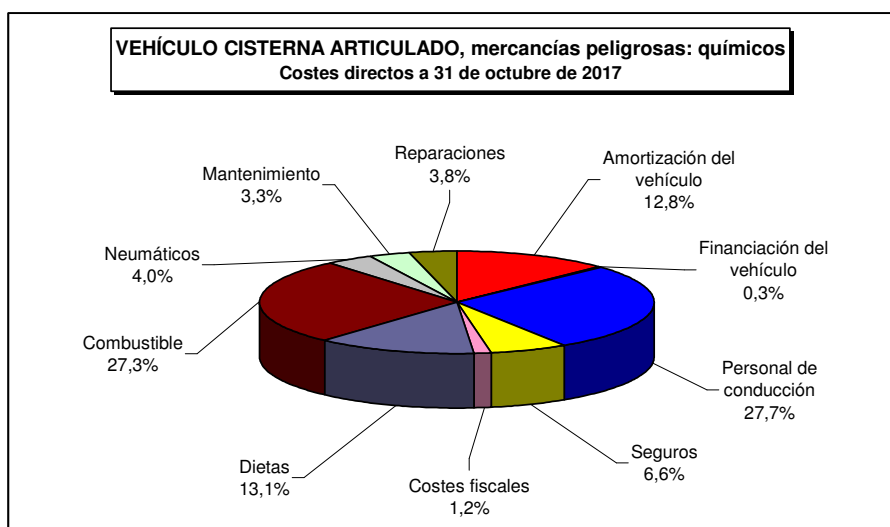
Hipótesis: Vehículo cisterna articulado, mercancías peligrosas: químicos (400 CV y MMA=40.000 kg.)

Kilómetros anuales recorridos=	110.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	77.000	70,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	33.000	30,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>128.464,55</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>79.175,01</b>	<b>61,6%</b>
Amortización del vehículo	16.421,31	12,8%
Financiación del vehículo	386,50	0,3%
Personal de conducción	35.596,66	27,7%
Seguros	8.428,29	6,6%
Costes fiscales	1.558,45	1,2%
Dietas	16.783,80	13,1%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>49.289,54</b>	<b>38,4%</b>
Combustible	35.018,18	27,3%
Neumáticos	5.163,36	4,0%
Mantenimiento	4.290,00	3,3%
Reparaciones	4.818,00	3,8%
kilometraje anual (km / año)	110.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	77.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,168</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,668</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo cisterna articulado (mercancías peligrosas: químicos).			
Potencia:	<b>400 CV</b>	<b>294 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	-	kg	
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>110.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>70,0 %</b>	77.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>30,0 %</b>	33.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>36,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>92.384,80 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque cisterna según tarifa (sin IVA):	<b>67.725,70 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque cisterna:	<b>8,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Periodo de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>0,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>1,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>35.596,66 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>8.428,29 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>537,89 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.810,07 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM, ADR y revisión tacógrafo):	<b>1.558,45 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		ADR (cabeza, cisterna e interior cisterna):	<b>532,31 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>16.783,80 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>220 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0625 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,039 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>645,42 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>165.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0390 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0438 euros/km</b>		

**2.7. Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (gases).**

**VEHÍCULO CISTERNA ARTICULADO, mercancías peligrosas: gases**

Costes directos a 31 de octubre de 2017

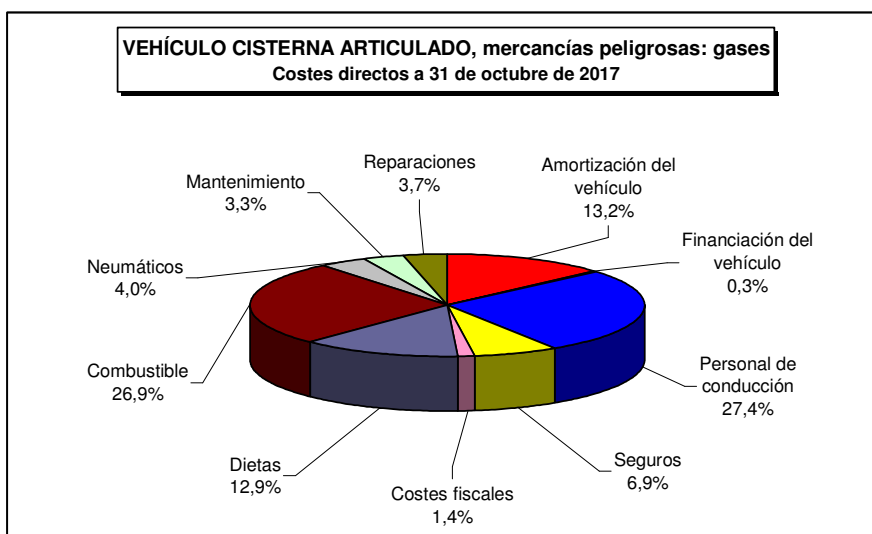
Hipótesis: Vehículo cisterna articulado, mercancías peligrosas: gases (400 CV y MMA=40.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	110.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	55.000	50,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	55.000	50,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>130.085,18</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>80.795,64</b>	<b>62,1%</b>
Amortización del vehículo	17.220,13	13,2%
Financiación del vehículo	403,79	0,3%
Personal de conducción	35.596,66	27,4%
Seguros	9.011,01	6,9%
Costes fiscales	1.780,25	1,4%
Dietas	16.783,80	12,9%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>49.289,54</b>	<b>37,9%</b>
Combustible	35.018,18	26,9%
Neumáticos	5.163,36	4,0%
Mantenimiento	4.290,00	3,3%
Reparaciones	4.818,00	3,7%
kilometraje anual (km / año)	110.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	55.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,183</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>2,365</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).





**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo cisterna articulado (mercancías peligrosas: gases).			
Potencia:	<b>400 CV</b>	<b>294 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	-	kg	
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>110.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>50,0 %</b>	55.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>50,0 %</b>	55.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>36,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>92.384,80 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque cisterna según tarifa (sin IVA):	<b>75.713,86 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque cisterna:	<b>8,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Periodo de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>0,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>1,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>35.596,66 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>9.011,01 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>1.120,61 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.810,07 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM, ADR y revisión tacógrafo):	<b>1.780,25 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		ADR (cabeza, cisterna e interior cisterna):	<b>754,11 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>16.783,80 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>220 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0625 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,039 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>645,42 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>165.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0390 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0438 euros/km</b>		

## 2.8. Vehículo cisterna articulado de productos de alimentación.

### VEHÍCULO CISTERNA ARTICULADO, productos de alimentación

Costes directos a 31 de octubre de 2017

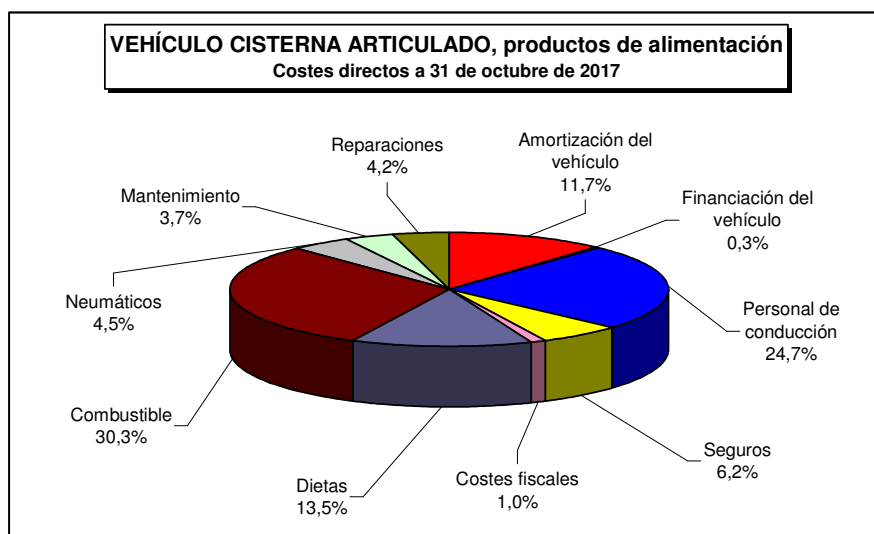
Hipótesis: Vehículo cisterna articulado, productos de alimentación (400 CV y MMA=40.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	125.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	83.750	67,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	41.250	33,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>131.203,79</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>75.192,95</b>	<b>57,3%</b>
Amortización del vehículo	15.309,92	11,7%
Financiación del vehículo	362,30	0,3%
Personal de conducción	32.392,14	24,7%
Seguros	8.159,35	6,2%
Costes fiscales	1.247,94	1,0%
Dietas	17.721,30	13,5%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>56.010,84</b>	<b>42,7%</b>
Combustible	39.793,39	30,3%
Neumáticos	5.867,45	4,5%
Mantenimiento	4.875,00	3,7%
Reparaciones	5.475,00	4,2%
kilometraje anual (km / año)	125.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	83.750	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,050</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,567</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo cisterna articulado (productos de alimentación).			
Potencia:	<b>400 CV</b>	<b>294 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	-	kg	
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>125.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>67,0 %</b>	83.750 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>33,0 %</b>	41.250 km anuales	
Consumo medio:	<b>36,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>90.300,93 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque cisterna según tarifa (sin IVA):	<b>59.042,92 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque cisterna:	<b>8,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Periodo de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>0,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>1,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>8.159,35 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>268,95 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.810,07 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM, ATP y revisión tacógrafo):	<b>1.247,94 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		ATP:	<b>221,80 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>17.721,30 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>220 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0625 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,039 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>645,42 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>165.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0390 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0438 euros/km</b>		

## 2.9. Vehículo cisterna articulado de productos pulverulentos.

### VEHÍCULO CISTERNA ARTICULADO, productos pulverulentos

Costes directos a 31 de octubre de 2017

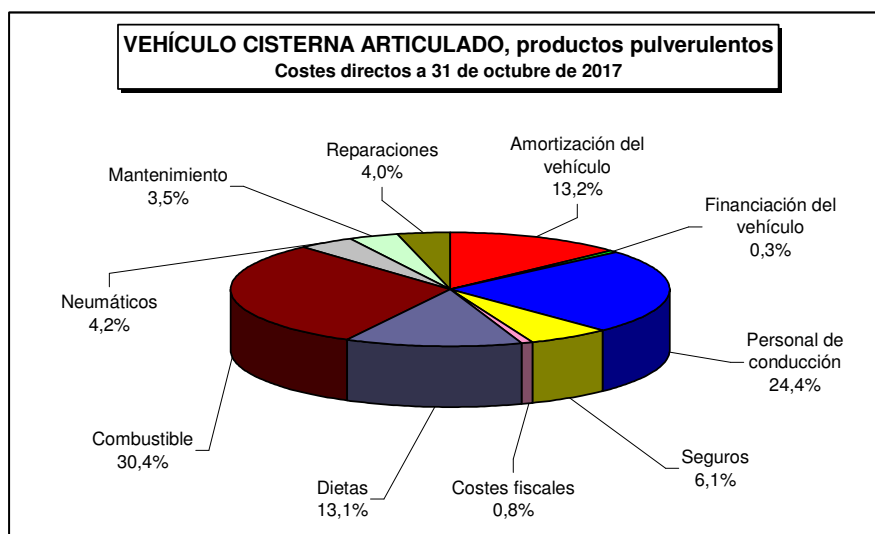
Hipótesis: Vehículo cisterna articulado, productos pulverulentos (400 CV y MMA=40.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	120.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	86.400	72,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	33.600	28,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>132.775,81</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>76.883,08</b>	<b>57,9%</b>
Amortización del vehículo	17.486,40	13,2%
Financiación del vehículo	410,25	0,3%
Personal de conducción	32.392,14	24,4%
Seguros	8.159,35	6,1%
Costes fiscales	1.026,14	0,8%
Dietas	17.408,80	13,1%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>55.892,73</b>	<b>42,1%</b>
Combustible	40.323,97	30,4%
Neumáticos	5.632,76	4,2%
Mantenimiento	4.680,00	3,5%
Reparaciones	5.256,00	4,0%
kilometraje anual (km / año)	120.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	86.400	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,106</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,537</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo cisterna articulado (productos pulverulentos).			
Potencia:	<b>400 CV</b>	<b>294 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	-	kg	
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>120.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>72,0 %</b>	86.400 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>28,0 %</b>	33.600 km anuales	
Consumo medio:	<b>38,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>102.109,52 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque cisterna según tarifa (sin IVA):	<b>67.031,08 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque cisterna:	<b>8,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>0,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>1,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>8.159,35 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>268,95 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.810,07 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>17.408,80 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>220 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0625 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,039 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>645,42 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>165.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0390 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0438 euros/km</b>		

**2.10. Portavehículos (tren de carretera).**

**PORTAVEHÍCULOS, tren de carretera**

Costes directos a 31 de octubre de 2017

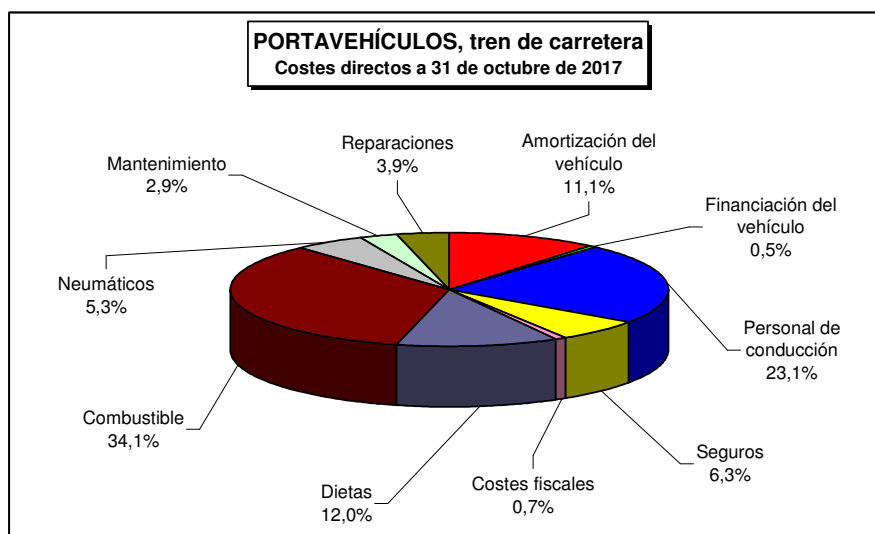
Hipótesis: Tren de carretera portavehículos (385 CV y MMA=40.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	135.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	109.350	81,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	25.650	19,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>140.039,28</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>75.384,15</b>	<b>53,8%</b>
Amortización del vehículo	15.606,80	11,1%
Financiación del vehículo	765,73	0,5%
Personal de conducción	32.392,14	23,1%
Seguros	8.795,84	6,3%
Costes fiscales	1.026,14	0,7%
Dietas	16.797,50	12,0%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>64.655,13</b>	<b>46,2%</b>
Combustible	47.752,07	34,1%
Neumáticos	7.480,06	5,3%
Mantenimiento	4.009,50	2,9%
Reparaciones	5.413,50	3,9%
kilometraje anual (km / año)	135.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	109.350	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,037</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,281</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Portavehículos (tren de carretera).			
Potencia:	<b>385 CV</b>	<b>283 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	-	kg	
Número de ejes:	<b>4</b>		
Número de neumáticos:	<b>14</b>	6 camión (2 direccionales y 4 motrices)	
		8 remolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>135.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>81,0 %</b>	109.350 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>19,0 %</b>	25.650 km anuales	
Consumo medio:	<b>40,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta del camión según tarifa (sin IVA):	<b>83.354,71 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del carrozado y remolque según tarifa (sin IVA):	<b>97.247,16 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
	carrozado:	<b>43.413,91 euros</b>	
	remolque:	<b>53.833,25 euros</b>	
Vida útil del camión:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del carrozado y remolque:	<b>12,0 años</b>		
Valor residual sin IVA del camión sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Valor residual sin IVA del carrozado y remolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del camión, remolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>8.795,84 euros</b>	Responsabilidad Civil camión:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil remolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>941,31 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>4.034,19 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>16.797,50 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>200 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,039 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>534,29 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>135.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0297 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0401 euros/km</b>		

**2.11. Tren de carretera.**

**TREN DE CARRETERA**

Costes directos a 31 de octubre de 2017

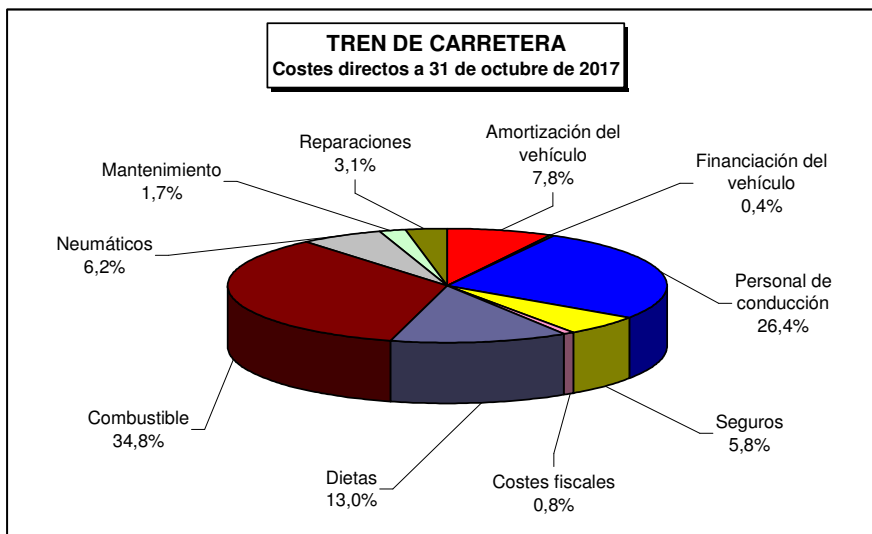
Hipótesis: Tren de carretera (385 CV, MMA=40.000 kg y carga útil=23.500 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	120.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	102.000	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	18.000	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>122.831,12</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>66.471,49</b>	<b>54,1%</b>
Amortización del vehículo	9.548,30	7,8%
Financiación del vehículo	462,46	0,4%
Personal de conducción	32.392,14	26,4%
Seguros	7.110,45	5,8%
Costes fiscales	1.026,14	0,8%
Dietas	15.932,00	13,0%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>56.359,63</b>	<b>45,9%</b>
Combustible	42.803,31	34,8%
Neumáticos	7.568,32	6,2%
Mantenimiento	2.136,00	1,7%
Reparaciones	3.852,00	3,1%
kilometraje anual (km / año)	120.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	102.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,024</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,204</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).





**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Tren de carretera (camión rígido de 2 ejes + remolque de 3 ejes).			
Potencia:	<b>385 CV</b>	<b>283 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	<b>23.500 kg</b>		
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 camión (4 motrices y 2 direccionales)	
		6 remolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>120.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>85,0 %</b>	102.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>15,0 %</b>	18.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>40,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta del camión y carrozado según tarifa (sin IVA):	<b>86.827,82 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
	camión: <b>75.713,86 euros</b>		
	carrozado: <b>11.113,96 euros</b>		
Precio de venta del remolque según tarifa (sin IVA):	<b>24.311,79 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Vida útil del camión carrozado:	<b>8,0 años</b>		
Vida útil del remolque:	<b>10,0 años</b>		
Valor residual sin IVA del camión sobre el precio de tarifa:	<b>10 %</b>		
Valor residual sin IVA del remolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del camión, remolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>7.110,45 euros</b>	Responsabilidad Civil camión:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil remolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>2.689,46 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>15.932,00 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>200 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,030 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>709,53 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>135.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0178 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0321 euros/km</b>		

## 2.12. Vehículo articulado portacontenedores.

### VEHÍCULO ARTICULADO PORTACONTENEDORES

Costes directos a 31 de octubre de 2017

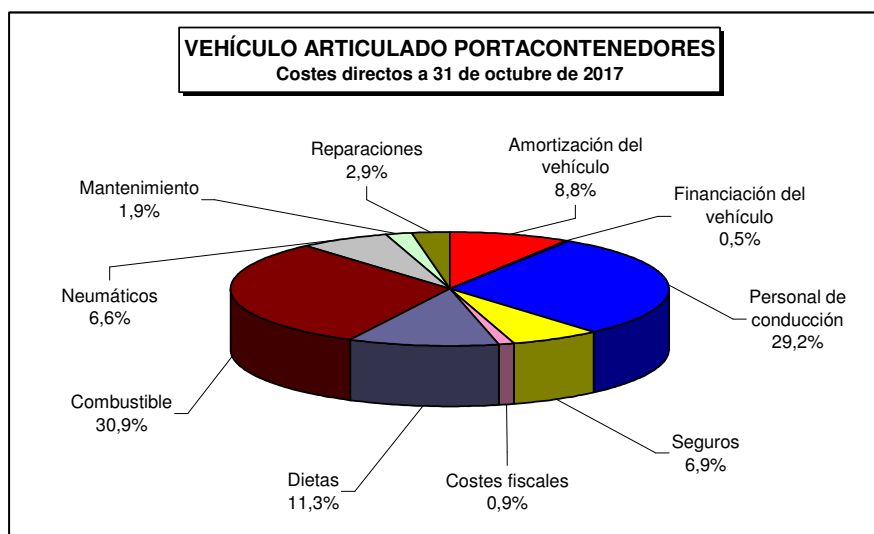
Hipótesis: Vehículo articulado portacontenedores (420 CV, MMA=44.000 kg y carga útil=26.250 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	100.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	85.000	85,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	15.000	15,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>110.968,87</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>63.928,96</b>	<b>57,6%</b>
Amortización del vehículo	9.776,46	8,8%
Financiación del vehículo	537,47	0,5%
Personal de conducción	32.392,14	29,2%
Seguros	7.670,75	6,9%
Costes fiscales	1.026,14	0,9%
Dietas	12.526,00	11,3%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>47.039,91</b>	<b>42,4%</b>
Combustible	34.331,82	30,9%
Neumáticos	7.358,09	6,6%
Mantenimiento	2.140,00	1,9%
Reparaciones	3.210,00	2,9%
kilometraje anual (km / año)	100.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	85.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,110</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,306</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Vehículo articulado portacontenedores (tractor 3 ejes + semirremolque 3 ejes).			
Potencia:	<b>420 CV</b>	<b>309 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>44.000 kg</b>		
Carga útil:	<b>26.250 kg</b>	(excluido el contenedor)	
Número de ejes:	<b>6</b>		
Número de neumáticos:	<b>14</b>	8 tractor (2 direccionales, 4 motrices y 2 arrastre) 6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>100.000 km</b>	anuales	
Recorrido anual en carga:	<b>85,0 %</b>	85.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>15,0 %</b>	15.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>38,5 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>106.843,47 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque según tarifa (sin IVA):	<b>20.838,68 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>8,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque:	<b>10,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>7.670,75 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.249,76 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>12.526,00 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>150 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,030 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>709,53 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>135.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0214 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0321 euros/km</b>		

### 2.13. Volquete articulado de graneles.

#### VOLQUETE ARTICULADO DE GRANELES

Costes directos a 31 de octubre de 2017

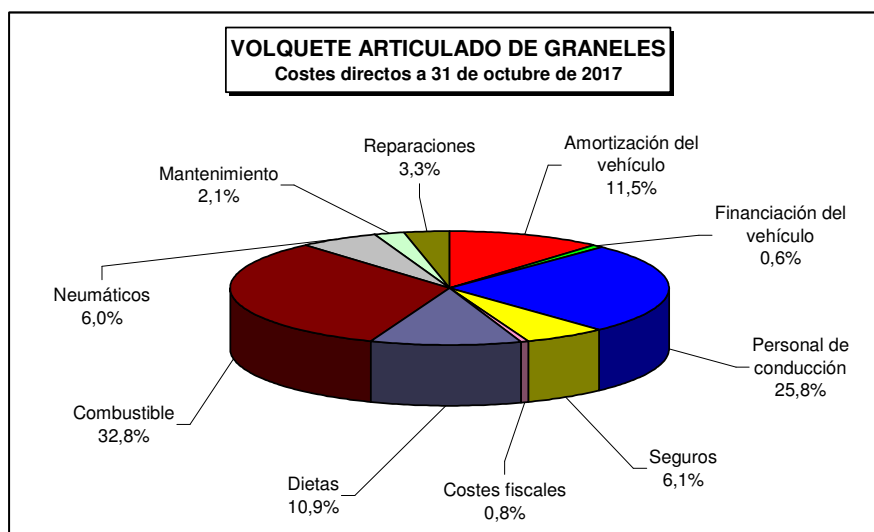
Hipótesis: Volquete articulado de graneles (420 CV, MMA=40.000 kg y carga útil=24.000 kg)

Kilómetros anuales recorridos=	120.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	96.000	80,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	24.000	20,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>125.600,04</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>70.005,54</b>	<b>55,7%</b>
Amortización del vehículo	14.472,20	11,5%
Financiación del vehículo	764,31	0,6%
Personal de conducción	32.392,14	25,8%
Seguros	7.670,75	6,1%
Costes fiscales	1.026,14	0,8%
Dietas	13.680,00	10,9%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>55.594,50</b>	<b>44,3%</b>
Combustible	41.198,18	32,8%
Neumáticos	7.568,32	6,0%
Mantenimiento	2.664,00	2,1%
Reparaciones	4.164,00	3,3%
kilometraje anual (km / año)	120.000	
kilometraje anual en carga (km / año)	96.000	
<b>Costes unitarios</b>		
<b>Costes directos (€ / km recorrido)</b>	<b>1,047</b>	
<b>Costes directos (€ / km cargado)</b>	<b>1,308</b>	

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM (www.fomento.gob.es).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Volquete articulado de graneles.			
Potencia:	<b>420 CV</b>	<b>309 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>40.000 kg</b>		
Carga útil:	<b>24.000 kg</b>		
Número de ejes:	<b>5</b>		
Número de neumáticos:	<b>12</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		6 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en carga superiores a 200 km.			
Kilometraje anual:	<b>120.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>80,0 %</b>	96.000 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>20,0 %</b>	24.000 km anuales	
Consumo medio:	<b>38,5 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>99.897,24 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque con volquete según tarifa (sin IVA):	<b>38.204,24 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>6,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque:	<b>8,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14 euros</b>		
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>7.670,75 euros</b>	Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>600,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		Daños propios (todo riesgo):	<b>3.249,76 euros</b>
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>13.680,00 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>150 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,030 euros/litro</b>
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>709,53 euros/unidad</b>		
Duración media de los neumáticos:	<b>135.000 km</b>		
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0222 euros/km</b>		
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0347 euros/km</b>		

## 2.14. Volquete articulado de obra.

### VOLQUETE ARTICULADO DE OBRA

#### Costes directos a 31 de octubre de 2017

Hipótesis: Volquete articulado de obra (420 CV, MMA=38.000 kg y carga útil=23.000 kg)

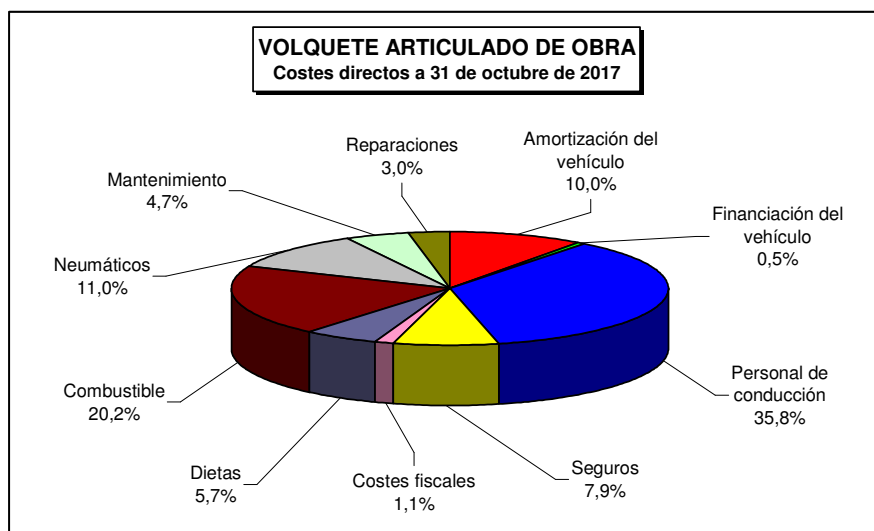
Kilómetros anuales recorridos=	50.000	100,0 %
Kilómetros anuales en carga=	32.500	65,0 %
Kilómetros anuales en vacío=	17.500	35,0 %

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>90.402,34</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>55.243,34</b>	<b>61,1%</b>
Amortización del vehículo	9.046,21	10,0%
Financiación del vehículo	482,10	0,5%
Personal de conducción	32.392,14	35,8%
Seguros	7.159,75	7,9%
Costes fiscales	1.026,14	1,1%
Dietas	5.137,00	5,7%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>35.159,00</b>	<b>38,9%</b>
Combustible	18.280,58	20,2%
Neumáticos	9.933,42	11,0%
Mantenimiento	4.275,00	4,7%
Reparaciones	2.670,00	3,0%

No se calcula el coste por kilómetro por no ser la unidad en la que se abona este tipo de transporte.

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).



**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Volquete articulado de obra.			
Potencia:	<b>420 CV</b>	<b>309 kW</b>	
Masa Máxima Autorizada:	<b>38.000 kg</b>		
Carga útil:	<b>23.000 kg</b>		
Número de ejes:	<b>4</b>		
Número de neumáticos:	<b>14</b>	6 tractor (2 direccionales y 4 motrices)	
		8 semirremolque	
<b>Características de explotación:</b>			
Recorridos en obra.			
Kilometraje anual:	<b>50.000 km anuales</b>		
Recorrido anual en carga:	<b>65,0 %</b>	32.500 km anuales	
Recorrido anual en vacío:	<b>35,0 %</b>	17.500 km anuales	
Consumo medio:	<b>41,0 litros/100 km</b>		
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta de la cabeza tractora según tarifa (sin IVA):	<b>99.897,24 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>10 %</b>
Precio de venta del semirremolque con volquete según tarifa (sin IVA):	<b>41.677,35 euros</b>	Descuento sobre tarifa:	<b>0 %</b>
Vida útil de la cabeza tractora:	<b>10,0 años</b>		
Vida útil del semirremolque:	<b>12,0 años</b>		
Valor residual sin IVA de la cabeza tractora sobre el precio de tarifa:	<b>20 %</b>		
Valor residual sin IVA del semirremolque sobre el precio de tarifa:	<b>15 %</b>		
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>70 %</b>		
Período de financiación:	<b>5,0 años</b>		
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820 %</b>	EURIBOR a 1 año:	<b>-0,180 %</b>
		diferencial:	<b>2,000 %</b>
<b>Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):</b>	<b>32.392,14 euros</b>		
<b>Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil del tractor, semirremolque y mercancías, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):</b>	<b>7.159,75 euros</b>		
		Responsabilidad Civil cabeza tractora:	<b>2.532,96 euros</b>
		Accidente del conductor:	<b>107,58 euros</b>
		Retirada carné:	<b>116,54 euros</b>
		Responsabilidad Civil semirremolque:	<b>722,60 euros</b>
		Seguro mercancías:	<b>89,65 euros</b>
		Responsabilidad Civil mercancía:	<b>340,66 euros</b>
		<b>Daños propios (todo riesgo):</b>	<b>3.249,76 euros</b>
<b>Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE, IVTM y revisión tacógrafo):</b>	<b>1.026,14 euros</b>	Visados:	<b>31,96 euros</b>
		ITV:	<b>91,29 euros</b>
		IAE:	<b>437,29 euros</b>
		IVTM:	<b>424,51 euros</b>
		Revisión Tacógrafo:	<b>41,09 euros</b>
<b>Dietas y plus de actividad anuales:</b>	<b>5.137,00 euros</b>	Dieta media:	<b>45,04 euros/día</b>
		Número de días:	<b>50 días</b>
		Plus de actividad:	<b>0,0577 euros/km</b>
<b>Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):</b>	<b>1,109 euros/litro</b>	Descuento:	<b>0,030 euros/litro</b>
<b>Precio medio de un neumático (sin IVA):</b>	<b>709,53 euros/unidad</b>		
<b>Duración media de los neumáticos:</b>	<b>50.000 km</b>		
<b>Coste de mantenimiento (sin IVA):</b>	<b>0,0855 euros/km</b>		
<b>Coste de reparaciones (sin IVA):</b>	<b>0,0534 euros/km</b>		

**2.15. Furgoneta.**

**FURGONETA**

**Costes directos a 31 de octubre de 2017**

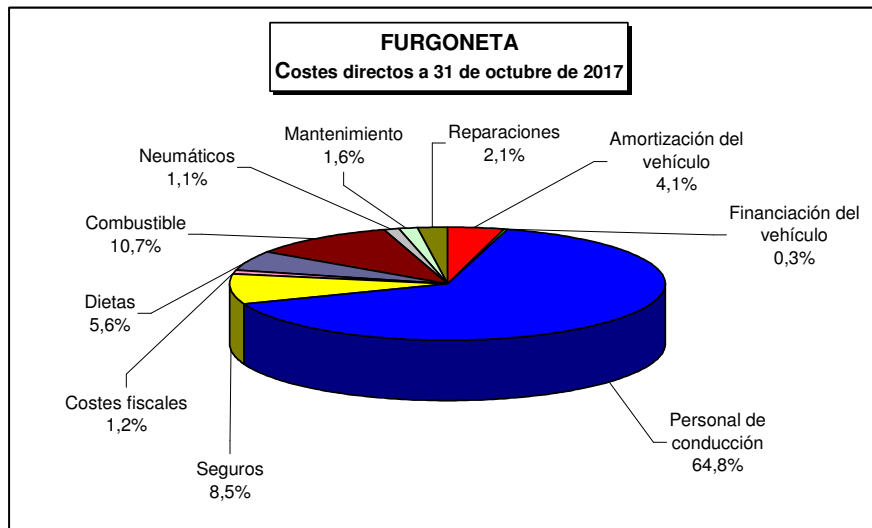
Hipótesis: Furgoneta (MMA=3.500 kg y carga útil=1.500 kg)  
 Kilómetros anuales recorridos= 50.000

	COSTES DIRECTOS ANUALES	
	Euros (€)	Distribución (%)
<b>Costes directos</b>	<b>49.986,21</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes por tiempo</b>	<b>42.231,50</b>	<b>84,5%</b>
Amortización del vehículo	2.036,28	4,1%
Financiación del vehículo	140,34	0,3%
Personal de conducción	32.392,14	64,8%
Seguros	4.268,98	8,5%
Costes fiscales	603,76	1,2%
Dietas	2.790,00	5,6%
<b>Costes kilométricos</b>	<b>7.754,71</b>	<b>15,5%</b>
Combustible	5.350,41	10,7%
Neumáticos	534,30	1,1%
Mantenimiento	800,00	1,6%
Reparaciones	1.070,00	2,1%

No se calcula el coste por kilómetro por no ser la unidad en la que se abona este tipo de transporte.

Nota: estos costes directos corresponden a la media nacional en las condiciones indicadas de explotación de este tipo de vehículo.

La personalización de estos costes para cada caso particular se puede realizar con la aplicación informática ACOTRAM ([www.fomento.gob.es](http://www.fomento.gob.es)).





**DATOS DE PARTIDA**

Actualización a 31 de octubre de 2017

<b>Características técnicas:</b>			
Furgoneta			
Masa Máxima Autorizada:	<b>3.500</b>	kg	
Carga útil:	<b>1.500</b>	kg	
Número de ejes:	<b>2</b>		
Número de neumáticos:	<b>4</b>		
<b>Características de explotación:</b>			
Kilometraje anual:	<b>50.000</b>	km anuales	
Consumo medio:	<b>12,0</b>	litros/100 km	
<b>Hipótesis:</b>			
Precio de venta según tarifa (sin IVA):	<b>22.575,23</b>	euros	Descuento sobre tarifa: <b>10</b> %
Vida útil:	<b>8,0</b>	años	
Valor residual sin IVA sobre el precio de tarifa:	<b>15</b>	%	
Capital a financiar sobre el precio real de adquisición:	<b>100</b>	%	
Período de financiación:	<b>5,0</b>	años	
Interés de la financiación (EURIBOR a 1 año + diferencial):	<b>1,820</b>	%	EURIBOR a 1 año: <b>-0,180</b> % diferencial: <b>2,000</b> %
Coste anual del conductor (incluida Seguridad Social y otros):	<b>32.392,14</b>	euros	
Coste anual de seguros (Responsabilidad Civil de la furgoneta, seguro de la mercancía, accidente del conductor, retirada de carné y seguro a todo riesgo):	<b>4.268,98</b>	euros	Responsabilidad Civil furgoneta: <b>1.568,85</b> euros Accidente del conductor: <b>107,58</b> euros Retirada carné: <b>116,54</b> euros Seguro mercancías: <b>89,65</b> euros Daños propios (todo riesgo): <b>2.386,36</b> euros
Coste fiscal anual (visados, ITV, IAE e IVTM):	<b>603,76</b>	euros	Visados: <b>31,96</b> euros ITV: <b>66,54</b> euros IAE: <b>327,82</b> euros IVTM: <b>177,44</b> euros
Dietas y plus de actividad anuales:	<b>2.790,00</b>	euros	Dieta media: <b>13,95</b> euros/día Número de días: <b>200</b> días
Precio del gasóleo en surtidor (con IVA):	<b>1,109</b>	euros/litro	Descuento: <b>0,030</b> euros/litro
Precio medio de un neumático (sin IVA):	<b>160,29</b>	euros/unidad	
Duración media de los neumáticos:	<b>60.000</b>	km	
Coste de mantenimiento (sin IVA):	<b>0,0160</b>	euros/km	
Coste de reparaciones (sin IVA):	<b>0,0214</b>	euros/km	

### **3. EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA.**

Los costes directos del transporte de mercancías por carretera experimentaron un fuerte incremento en los años 2000, 2004, 2005, 2007 y primer semestre de 2008. En el segundo semestre de 2008 disminuyeron bruscamente. En 2009, 2010 y 2011 se incrementaron bastante. En 2012 el incremento de los mismos fue moderado. En el primer trimestre de 2013 disminuyeron y en el resto de 2013 se mantuvieron prácticamente constantes. En el primer semestre de 2014 bajaron ligeramente, en el tercer trimestre disminuyeron significativamente y en el cuarto trimestre sufrieron una fortísima caída. En primer trimestre de 2015 se incrementaron mucho, en el segundo trimestre disminuyeron y en el segundo semestre bajaron muchísimo. En 2016 los costes directos aumentaron mucho. En el primer semestre de 2017 disminuyeron bastante y aumentaron mucho en el tercer trimestre de 2017.

La variación del precio del gasóleo es la principal causa de las fuertes variaciones de los costes.

## EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS POR TIPO DE VEHÍCULO

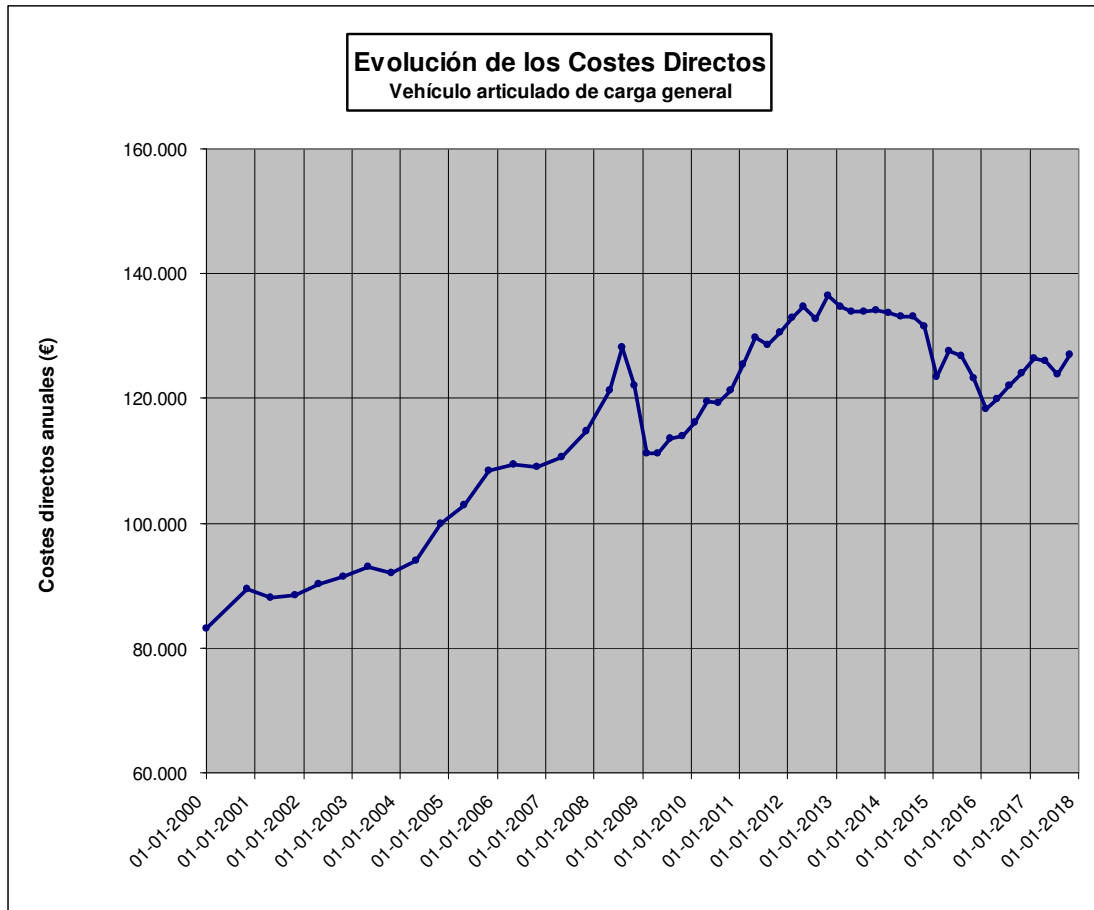
	Costes directos	FECHA DE ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS								
		1 de enero de 2000	31 de octubre de 2013	31 de octubre de 2014	31 de octubre de 2015	31 de octubre de 2016	31 de enero de 2017	30 de abril de 2017	31 de julio de 2017	31 de octubre de 2017
Vehículo articulado de carga general	Euros (€)	83.172,02	134.198,49	131.550,04	123.247,95	124.067,92	126.489,11	126.096,67	123.779,41	127.038,49
	€/ km recorrido	0,693	1,118	1,096	1,027	1,034	1,054	1,051	1,031	1,059
	€/ km cargado	0,816	1,316	1,290	1,208	1,216	1,240	1,236	1,214	1,245
Vehículo de 3 ejes de carga general	Euros (€)	60.447,99	98.107,00	96.556,56	91.428,45	92.185,16	93.682,61	93.435,14	92.014,73	94.379,67
	€/ km recorrido	0,636	1,033	1,016	0,962	0,970	0,986	0,984	0,969	0,993
	€/ km cargado	0,749	1,215	1,196	1,132	1,142	1,160	1,160	1,157	1,169
Vehículo de 2 ejes de carga general	Euros (€)	51.767,44	84.087,67	82.831,85	78.588,03	79.264,62	80.496,31	80.291,02	79.115,04	81.158,38
	€/ km recorrido	0,575	0,934	0,920	0,873	0,881	0,894	0,892	0,879	0,902
	€/ km cargado	0,677	1,099	1,083	1,027	1,036	1,052	1,050	1,034	1,061
Vehículo frigorífico articulado	Euros (€)	88.413,15	144.101,03	140.960,63	131.273,78	132.132,22	134.958,46	134.493,58	131.776,68	135.410,54
	€/ km recorrido	0,737	1,201	1,175	1,094	1,101	1,125	1,121	1,098	1,128
	€/ km cargado	0,867	1,413	1,382	1,287	1,295	1,323	1,319	1,292	1,328
Vehículo frigorífico de 2 ejes	Euros (€)	50.349,17	80.871,33	79.602,47	75.447,64	76.091,28	77.302,56	77.103,49	75.952,08	77.894,96
	€/ km recorrido	0,719	1,155	1,137	1,078	1,087	1,104	1,101	1,085	1,113
	€/ km cargado	0,959	1,540	1,516	1,437	1,449	1,472	1,469	1,447	1,484
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (químicos)	Euros (€)	84.845,00	134.125,15	131.889,82	124.763,51	125.661,54	127.708,62	127.387,50	125.428,43	128.464,55
	€/ km recorrido	0,771	1,219	1,199	1,134	1,142	1,161	1,158	1,140	1,168
	€/ km cargado	1,102	1,742	1,713	1,620	1,632	1,659	1,654	1,629	1,668
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (gases)	Euros (€)	86.169,76	135.712,10	133.477,19	126.358,48	127.272,43	129.316,50	128.995,69	127.039,56	130.085,18
	€/ km recorrido	0,783	1,234	1,213	1,149	1,157	1,176	1,173	1,155	1,183
	€/ km cargado	1,567	2,467	2,427	2,297	2,314	2,351	2,345	2,310	2,365
Vehículo cisterna articulado de productos de alimentación	Euros (€)	85.873,16	137.962,92	135.408,39	127.326,15	128.219,04	130.558,81	130.193,79	127.960,91	131.203,79
	€/ km recorrido	0,687	1,104	1,083	1,019	1,026	1,044	1,042	1,024	1,050
	€/ km cargado	1,025	1,647	1,617	1,520	1,531	1,559	1,555	1,528	1,567
Vehículo cisterna articulado de productos pulverulentos	Euros (€)	87.617,53	139.740,35	137.127,84	128.926,78	129.795,23	132.157,55	131.782,04	129.515,17	132.775,81
	€/ km recorrido	0,730	1,165	1,143	1,074	1,082	1,101	1,098	1,079	1,106
	€/ km cargado	1,014	1,617	1,587	1,492	1,502	1,530	1,525	1,499	1,537
Portavehículos (tren de carretera)	Euros (€)	91.136,39	148.559,34	145.453,55	135.796,13	136.700,43	139.533,53	139.079,84	136.380,36	140.039,28
	€/ km recorrido	0,675	1,100	1,077	1,006	1,013	1,034	1,030	1,010	1,037
	€/ km cargado	0,834	1,359	1,330	1,242	1,250	1,276	1,272	1,247	1,281
Tren de carretera	Euros (€)	78.709,82	130.293,33	127.577,10	118.950,65	119.791,78	122.327,86	121.905,05	119.504,88	122.831,12
	€/ km recorrido	0,656	1,086	1,063	0,991	0,998	1,019	1,016	0,996	1,024
	€/ km cargado	0,772	1,277	1,251	1,166	1,174	1,199	1,195	1,172	1,204
Vehículo articulado portacontenedores	Euros (€)	71.400,78	116.617,27	114.457,70	107.553,85	108.359,68	110.385,98	110.055,66	108.144,36	110.968,87
	€/ km recorrido	0,714	1,166	1,145	1,076	1,084	1,104	1,101	1,081	1,110
	€/ km cargado	0,840	1,372	1,347	1,265	1,275	1,299	1,295	1,272	1,306
Volquete articulado de graneles	Euros (€)	82.423,77	132.837,88	130.178,90	121.881,76	122.686,82	125.094,19	124.713,96	122.396,79	125.600,04
	€/ km recorrido	0,687	1,107	1,085	1,016	1,022	1,042	1,039	1,020	1,047
	€/ km cargado	0,859	1,384	1,356	1,270	1,278	1,303	1,299	1,275	1,308
Volquete articulado de obra	Euros (€)	58.840,70	92.477,93	91.397,30	87.810,02	88.547,70	89.621,33	89.536,27	88.565,77	90.402,34
	€/ km recorrido	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	€/ km cargado	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Furgoneta	Euros (€)	31.987,76	49.759,89	49.542,80	48.439,31	48.972,40	49.286,81	49.236,31	48.956,27	49.986,21
	€/ km recorrido	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	€/ km cargado	-	-	-	-	-	-	-	-	-

En abril de 2005 se cambió ligeramente la tipología del vehículo articulado portacontenedores. Esta modificación supuso un incremento de costes del 0,7% que, evidentemente, no es un incremento real de costes de esta tipología.

## INCREMENTO DE LOS COSTES DIRECTOS POR TIPO DE VEHÍCULO DESDE EL 01-01-2000

	FECHA DE ACTUALIZACIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS							
	31 de octubre de 2013	31 de octubre de 2014	31 de octubre de 2015	31 de octubre de 2016	31 de enero de 2017	30 de abril de 2017	31 de julio de 2017	31 de octubre de 2017
Vehículo articulado de carga general	61,4%	58,2%	48,2%	49,2%	52,1%	51,6%	48,8%	52,7%
Vehículo de 3 ejes de carga general	62,3%	59,7%	51,3%	52,5%	55,0%	54,6%	52,2%	56,1%
Vehículo de 2 ejes de carga general	62,4%	60,0%	51,8%	53,1%	55,5%	55,1%	52,8%	56,8%
Vehículo frigorífico articulado	63,0%	59,4%	48,5%	49,4%	52,6%	52,1%	49,0%	53,2%
Vehículo frigorífico de 2 ejes	60,6%	58,1%	49,8%	51,1%	53,5%	53,1%	50,9%	54,7%
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (químicos)	58,1%	55,4%	47,0%	48,1%	50,5%	50,1%	47,8%	51,4%
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (gases)	57,5%	54,9%	46,6%	47,7%	50,1%	49,7%	47,4%	51,0%
Vehículo cisterna articulado de productos de alimentación	60,7%	57,7%	48,3%	49,3%	52,0%	51,6%	49,0%	52,8%
Vehículo cisterna articulado de productos pulverulentos	59,5%	56,5%	47,1%	48,1%	50,8%	50,4%	47,8%	51,5%
Portavehículos (tren de carretera)	63,0%	59,6%	49,0%	50,0%	53,1%	52,6%	49,6%	53,7%
Tren de carretera	65,5%	62,1%	51,1%	52,2%	55,4%	54,9%	51,8%	56,1%
Vehículo articulado portacontenedores	63,3%	60,3%	50,6%	51,8%	54,6%	54,1%	51,5%	55,4%
Volquete articulado de graneles	61,2%	57,9%	47,9%	48,8%	51,8%	51,3%	48,5%	52,4%
Volquete articulado de obra	57,2%	55,3%	49,2%	50,5%	52,3%	52,2%	50,5%	53,6%
Furgoneta	55,6%	54,9%	51,4%	53,1%	54,1%	53,9%	53,0%	56,3%
<b>IPC General Nacional</b>	<b>44,7%</b>	<b>44,6%</b>	<b>43,5%</b>	<b>44,5%</b>	<b>45,1%</b>	<b>45,9%</b>	<b>44,9%</b>	<b>46,8%</b>

En abril de 2005 se cambió ligeramente la tipología del vehículo articulado portacontenedores. Esta modificación supuso un incremento de costes del 0,7% que, evidentemente, no es un incremento real de costes de esta tipología.



## INCREMENTO INTERANUAL, SEMESTRAL Y TRIMESTRAL DE LOS COSTES DIRECTOS POR TIPO DE VEHÍCULO

	COSTES DIRECTOS (€)					INCREMENTO		
	31 de octubre de 2016	31 de enero de 2017	30 de abril de 2017	31 de julio de 2017	31 de octubre de 2017	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	INTERANUAL
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	De (4) a (5)	De (3) a (5)	De (1) a (5)
Vehículo articulado de carga general	124.067,92	126.489,11	126.096,67	123.779,41	127.038,49	2,6%	0,7%	2,4%
Vehículo de 3 ejes de carga general	92.185,16	93.682,61	93.435,14	92.014,73	94.379,67	2,6%	1,0%	2,4%
Vehículo de 2 ejes de carga general	79.264,62	80.496,31	80.291,02	79.115,04	81.158,38	2,6%	1,1%	2,4%
Vehículo frigorífico articulado	132.132,22	134.958,46	134.493,58	131.776,68	135.410,54	2,8%	0,7%	2,5%
Vehículo frigorífico de 2 ejes	76.091,28	77.302,56	77.103,49	75.952,08	77.894,96	2,6%	1,0%	2,4%
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (químicos)	125.661,54	127.708,62	127.387,50	125.428,43	128.464,55	2,4%	0,8%	2,2%
Vehículo cisterna articulado de mercancías peligrosas (gases)	127.272,43	129.316,50	128.995,69	127.039,56	130.085,18	2,4%	0,8%	2,2%
Vehículo cisterna articulado de productos de alimentación	128.219,04	130.558,81	130.193,79	127.960,91	131.203,79	2,5%	0,8%	2,3%
Vehículo cisterna articulado de productos pulverulentos	129.795,23	132.157,55	131.782,04	129.515,17	132.775,81	2,5%	0,8%	2,3%
Portavehículos (tren de carretera)	136.700,43	139.533,53	139.079,84	136.380,36	140.039,28	2,7%	0,7%	2,4%
Tren de carretera	119.791,78	122.327,86	121.905,05	119.504,88	122.831,12	2,8%	0,8%	2,5%
Vehículo articulado portacontenedores	108.359,68	110.385,98	110.055,66	108.144,36	110.968,87	2,6%	0,8%	2,4%
Volquete articulado de graneles	122.686,82	125.094,19	124.713,96	122.396,79	125.600,04	2,6%	0,7%	2,4%
Volquete articulado de obra	88.547,70	89.621,33	89.536,27	88.565,77	90.402,34	2,1%	1,0%	2,1%
Furgoneta	48.972,40	49.286,81	49.236,31	48.956,27	49.986,21	2,1%	1,5%	2,1%

#### 4. ÍNDICES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTES TIPO.

##### 4.1. Índices.

Con carácter general, la actualización de las estructuras de costes se realizará utilizando criterios objetivos y claros.

- **Amortización.**

Se propone como criterio de actualización del precio de los vehículos el incremento, desde la última actualización, del índice de precios industriales (IPRI) del INE de la división "fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques". Este índice se utiliza desde enero de 2003, empleándose hasta esa fecha el índice de precios industriales (IPRI) del INE de "material de transporte, excepto turismos y motos, con destino a bienes de equipo (camiones, autobuses y otros)".

- **Costes financieros.**

Se propone el recálculo de los intereses teniendo en cuenta la variación de la cantidad a financiar, según el punto anterior, y el "EURIBOR a un año" medio del mes a actualizar.

- **Costes de personal.**

Se propone como criterio de actualización del coste de personal para cada año, a realizar en el último observatorio del año anterior, el incremento interanual, en el mes que se realice la actualización, del índice "general" de precios de consumo (IPC) más un diferencial del 0,4%. Este criterio se utiliza desde 2005 y es equiparable al incremento de los convenios colectivos de trabajo de la rama de actividad "transporte terrestre y por tubería" publicado por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social y que era el criterio empleado hasta entonces.

- **Seguros.**

Se propone como criterio de actualización el incremento, desde la última actualización, del índice de precios de consumo (IPC) del INE de la subclase "seguro de vehículo de motor" de la clase "seguro relacionado con el transporte" del subgrupo "seguros" del grupo "otros bienes y servicios". Este índice se utiliza desde enero de 2002, empleándose hasta esa fecha el índice de precios de consumo (IPC) del INE de la subclase "otros gastos relacionados con el automóvil" de la rúbrica "transporte personal".

- **Costes fiscales.**

Se propone como criterio de actualización de los costes fiscales para cada año, a realizar en el último observatorio del año anterior, el incremento interanual, en el mes que se realice la actualización, del índice "general" de precios de consumo (IPC). Este criterio se empieza a utilizar en 2005, empleándose hasta entonces el incremento acumulado del año del mismo índice.

- **Dietas.**

El mismo criterio que en los costes de personal.

- **Combustible.**

Se propone como criterio de actualización el incremento, desde la última actualización, del precio medio mensual y nacional del gasóleo de automoción publicado por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

- **Neumáticos.**

Se propone como criterio de actualización el incremento, desde la última actualización, del índice de precios de consumo (IPC) del INE de la clase "mantenimiento y reparación de vehículos personales" del subgrupo "utilización de vehículos personales" del grupo "transporte". Este índice se utiliza desde enero de 2002, empleándose hasta esa fecha el índice de precios de consumo (IPC) del INE de la subclase "neumáticos, piezas de recambio, accesorios y reparaciones" de la rúbrica "transporte personal".

- **Mantenimiento.**

El mismo criterio que en los costes de neumáticos.

- **Reparaciones.**

El mismo criterio que en los costes de neumáticos.



## 4.2. Evolución de los índices.

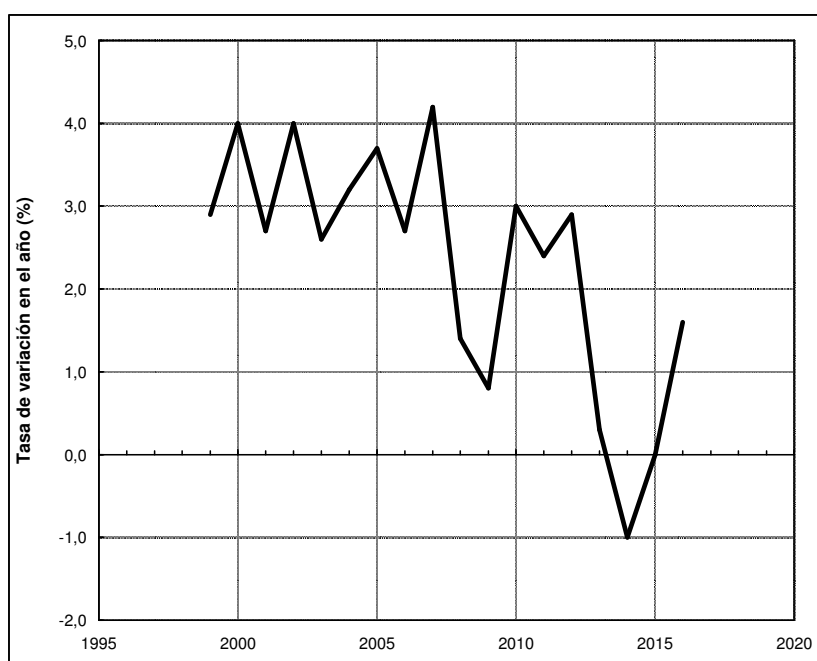
A continuación se presenta la evolución de los índices utilizados en la actualización de los costes del transporte de mercancías por carretera.

- **IPC general.**

IPC.- Índice General Nacional.

	Tasa de variación en el año (%)	Tasa de variación interanual de octubre del año anterior a octubre de este año (%)
1999	2,9	2,5
2000	4,0	4,0
2001	2,7	3,0
2002	4,0	4,0
2003	2,6	2,6
2004	3,2	3,6
2005	3,7	3,5
2006	2,7	2,5
2007	4,2	3,6
2008	1,4	3,6
2009	0,8	-0,7
2010	3,0	2,3
2011	2,4	3,0
2012	2,9	3,5
2013	0,3	-0,1
2014	-1,0	-0,1
2015	0,0	-0,7
2016	1,6	0,7
Octubre-2017	0,6	1,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

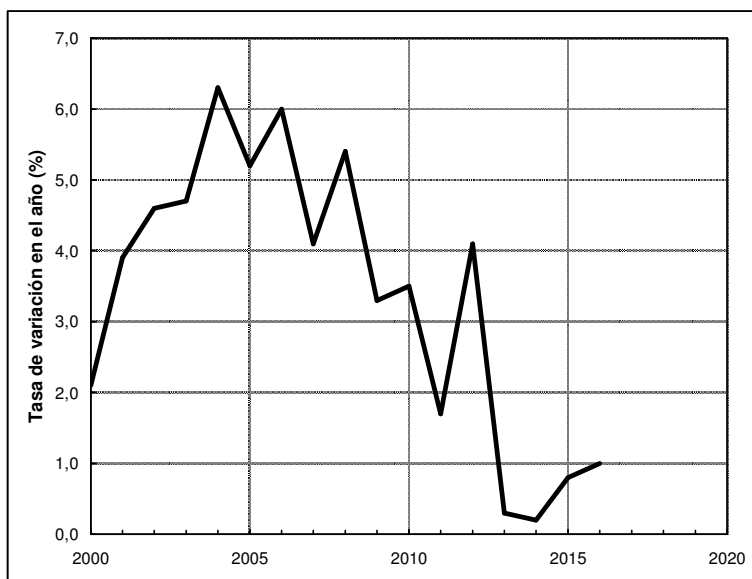


- **IPC de la clase “mantenimiento y reparación de vehículos personales” del subgrupo “utilización de vehículos personales” del grupo “transporte”.**

Este índice apareció en enero de 2002, utilizándose hasta esa fecha el IPC de la subclase “neumáticos, piezas de recambio, accesorios y reparaciones” de la rúbrica “transporte personal”.

IPC.- Índice de la clase “mantenimiento y reparación de vehículos personales”.

	Tasa de variación en el año (%)
2000	2,1
2001	3,9
2002	4,6
2003	4,7
2004	6,3
2005	5,2
2006	6,0
2007	4,1
2008	5,4
2009	3,3
2010	3,5
2011	1,7
2012	4,1
2013	0,3
2014	0,2
2015	0,8
2016	1,0
Octubre-2017	1,6



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

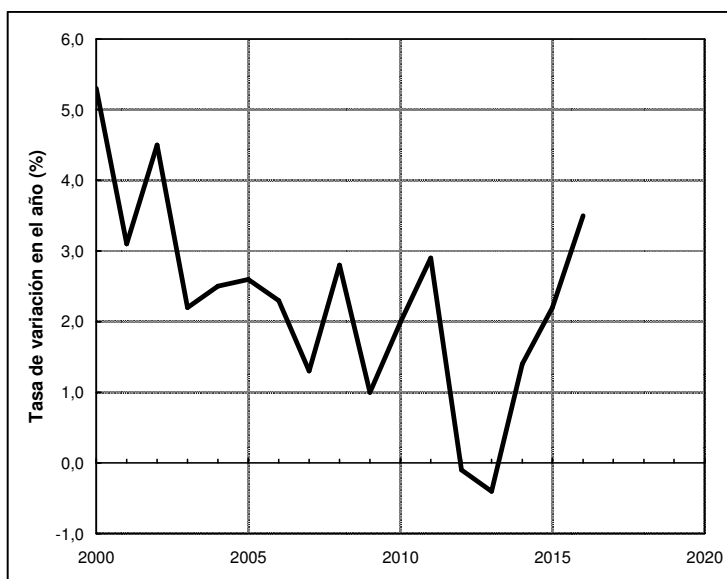
Nota: hasta el año 2001 (inclusive) los datos son de la subclase "neumáticos, piezas de recambio, accesorios y reparaciones".

- **IPC de la subclase “seguro de vehículo de motor” de la clase “seguro relacionado con el transporte” del subgrupo “seguros” del grupo “otros bienes y servicios”.**

Este índice apareció en enero de 2002, utilizándose hasta esa fecha el IPC de la subclase “otros gastos relacionados con el automóvil” de la rúbrica “transporte personal”.

IPC.- Índice de la subclase "seguro de vehículo de motor" .

	Tasa de variación en el año (%)
2000	5,3
2001	3,1
2002	4,5
2003	2,2
2004	2,5
2005	2,6
2006	2,3
2007	1,3
2008	2,8
2009	1,0
2010	2,0
2011	2,9
2012	-0,1
2013	-0,4
2014	1,4
2015	2,2
2016	3,5
Octubre-2017	1,5



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

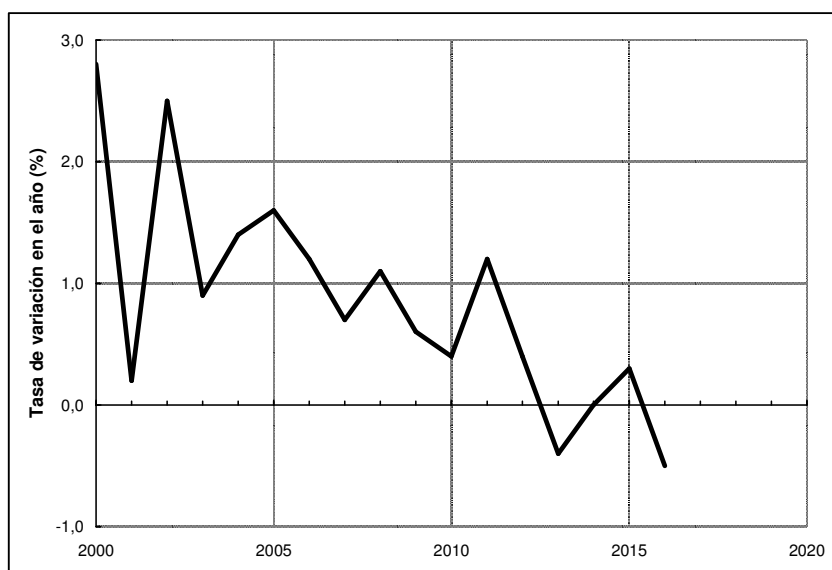
Nota: hasta el año 2001 (inclusive) los datos son de la subclase "otros gastos relacionados con el automóvil".

- **IPRI de la división "fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques".**

Este índice se utiliza desde enero de 2003, utilizándose hasta esa fecha el IPRI de "material de transporte, excepto turismos y motos, con destino a bienes de equipo (camiones, autobuses y otros)".

IPRI.- Índice de la división "fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques".

	Tasa de variación en el año (%)
2000	2,8
2001	0,2
2002	2,5
2003	0,9
2004	1,4
2005	1,6
2006	1,2
2007	0,7
2008	1,1
2009	0,6
2010	0,4
2011	1,2
2012	0,4
2013	-0,4
2014	0,0
2015	0,3
2016	-0,5
Octubre-2017	0,2



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Nota: hasta el año 2002 (inclusive) los datos son del índice "material de transporte, excepto turismos y motos, con destino a bienes de equipo (camiones, autobuses y otros)".

- **Convenios colectivos de trabajo del “transporte terrestre y por tubería”.**

**CONVENIOS COLECTIVOS DE TRABAJO DEL  
TRANSPORTE TERRESTRE Y POR TUBERÍA.**

Aumento salarial según año de inicio de los efectos  
económicos.

	Aumento salarial (%)
2000	4,15
2001	3,43
2002	4,15
2003	3,53
2004	3,64
2005	4,71
2006	3,83
2007	4,98
2008	4,03
2009	2,44
2010	3,33
2011	2,97
2012	1,02
2013	0,45
2014	0,42
2015	0,77
2016	1,03

Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

- **EURIBOR a 1 año.**

EURIBOR a 1 año (media mensual).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Enero	3,949	4,574	3,483	2,705	2,216	2,312	2,833	4,064	4,498	2,622	1,232	1,550	1,837	0,575	0,562	0,298	0,042	-0,095
Febrero	4,111	4,591	3,594	2,504	2,163	2,310	2,914	4,094	4,349	2,135	1,225	1,714	1,678	0,594	0,549	0,255	-0,008	-0,106
Marzo	4,267	4,471	3,816	2,411	2,055	2,335	3,105	4,106	4,590	1,909	1,215	1,924	1,499	0,545	0,577	0,212	-0,012	-0,110
Abril	4,365	4,481	3,860	2,447	2,163	2,265	3,221	4,253	4,820	1,771	1,225	2,086	1,368	0,528	0,604	0,180	-0,010	-0,119
Mayo	4,849	4,520	3,963	2,252	2,297	2,193	3,308	4,373	4,994	1,644	1,249	2,147	1,266	0,484	0,592	0,165	-0,013	-0,127
Junio	4,965	4,312	3,869	2,014	2,404	2,103	3,401	4,505	5,361	1,610	1,281	2,144	1,219	0,507	0,513	0,163	-0,028	-0,149
Julio	5,105	4,311	3,645	2,076	2,361	2,168	3,539	4,564	5,393	1,412	1,373	2,183	1,061	0,525	0,488	0,167	-0,056	-0,154
Agosto	5,248	4,108	3,440	2,279	2,302	2,223	3,615	4,666	5,323	1,334	1,421	2,097	0,877	0,542	0,469	0,161	-0,048	-0,156
Septiembre	5,219	3,770	3,236	2,258	2,377	2,220	3,715	4,725	5,384	1,261	1,420	2,067	0,740	0,543	0,362	0,154	-0,057	-0,168
Octubre	5,218	3,369	3,126	2,303	2,316	2,414	3,799	4,647	5,248	1,243	1,495	2,110	0,650	0,541	0,338	0,128	-0,069	-0,180
Noviembre	5,193	3,198	3,017	2,410	2,328	2,684	3,864	4,607	4,350	1,231	1,541	2,044	0,588	0,506	0,335	0,079	-0,074	
Diciembre	4,881	3,298	2,872	2,381	2,301	2,783	3,921	4,793	3,452	1,242	1,526	2,004	0,549	0,543	0,329	0,059	-0,080	

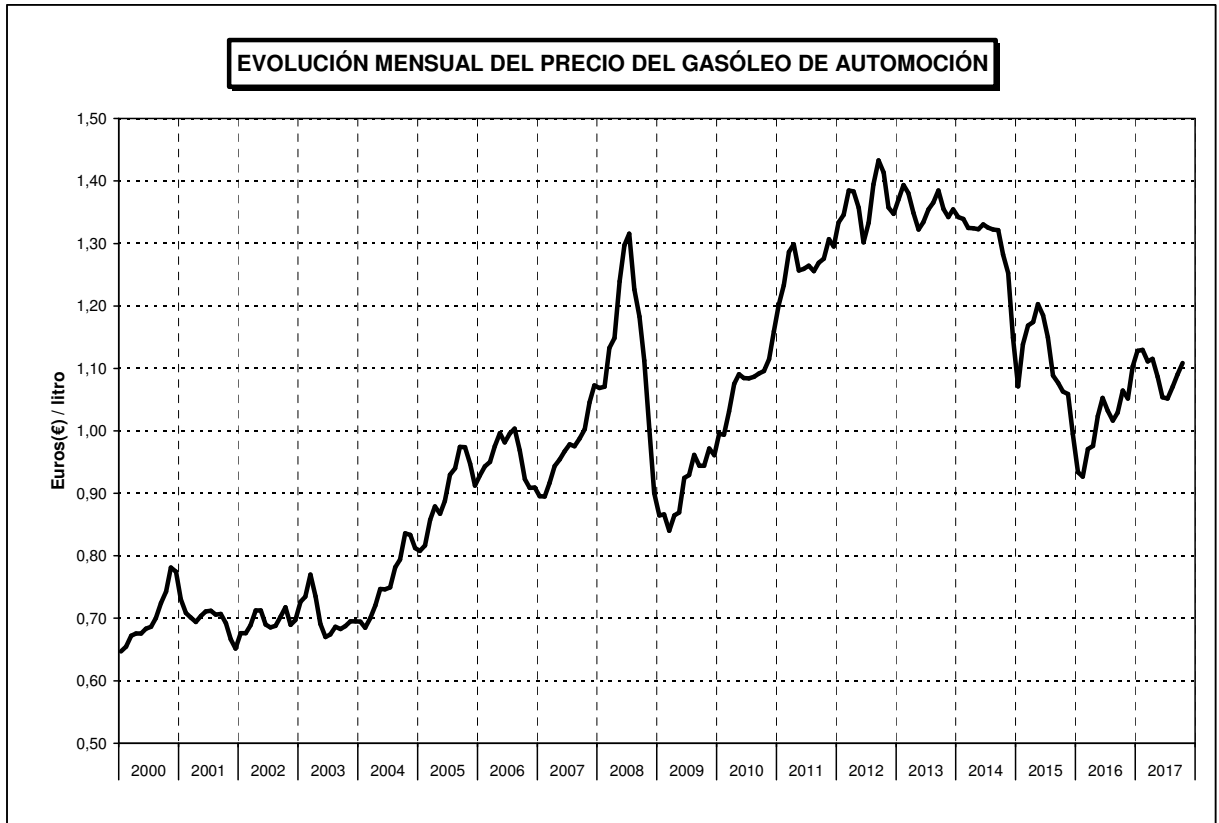
Fuente: Banco de España.

- Precio del gasóleo de automoción.**

**EVOLUCIÓN MENSUAL DEL PRECIO DEL GASÓLEO DE AUTOMOCIÓN**

	Precio medio (€ / litro)		Precio medio (€ / litro)		Precio medio (€ / litro)		Precio medio (€ / litro)
2000 Enero	0,647	2005 Enero	0,808	2010 Enero	0,996	2015 Enero	1,072
Febrero	0,655	Febrero	0,817	Febrero	0,994	Febrero	1,139
Marzo	0,672	Marzo	0,858	Marzo	1,031	Marzo	1,168
Abril	0,676	Abril	0,879	Abril	1,075	Abril	1,175
Mayo	0,676	Mayo	0,867	Mayo	1,091	Mayo	1,203
Junio	0,684	Junio	0,888	Junio	1,085	Junio	1,185
Julio	0,686	Julio	0,930	Julio	1,084	Julio	1,150
Agosto	0,700	Agosto	0,940	Agosto	1,086	Agosto	1,089
Septiembre	0,724	Septiembre	0,975	Septiembre	1,092	Septiembre	1,077
Octubre	0,743	Octubre	0,974	Octubre	1,096	Octubre	1,063
Noviembre	0,781	Noviembre	0,947	Noviembre	1,115	Noviembre	1,059
Diciembre	0,775	Diciembre	0,913	Diciembre	1,159	Diciembre	0,995
2001 Enero	0,731	2006 Enero	0,929	2011 Enero	1,202	2016 Enero	0,934
Febrero	0,708	Febrero	0,943	Febrero	1,233	Febrero	0,927
Marzo	0,701	Marzo	0,950	Marzo	1,286	Marzo	0,971
Abril	0,694	Abril	0,975	Abril	1,299	Abril	0,976
Mayo	0,704	Mayo	0,997	Mayo	1,257	Mayo	1,024
Junio	0,711	Junio	0,982	Junio	1,260	Junio	1,053
Julio	0,712	Julio	0,996	Julio	1,265	Julio	1,032
Agosto	0,706	Agosto	1,004	Agosto	1,256	Agosto	1,017
Septiembre	0,707	Septiembre	0,969	Septiembre	1,269	Septiembre	1,029
Octubre	0,692	Octubre	0,923	Octubre	1,276	Octubre	1,064
Noviembre	0,667	Noviembre	0,909	Noviembre	1,307	Noviembre	1,052
Diciembre	0,652	Diciembre	0,909	Diciembre	1,295	Diciembre	1,103
2002 Enero	0,676	2007 Enero	0,895	2011 Enero	1,334	2017 Enero	1,128
Febrero	0,676	Febrero	0,895	Febrero	1,346	Febrero	1,130
Marzo	0,689	Marzo	0,917	Marzo	1,385	Marzo	1,111
Abril	0,713	Abril	0,944	Abril	1,383	Abril	1,115
Mayo	0,713	Mayo	0,955	Mayo	1,357	Mayo	1,086
Junio	0,690	Junio	0,967	Junio	1,302	Junio	1,054
Julio	0,685	Julio	0,978	Julio	1,333	Julio	1,052
Agosto	0,688	Agosto	0,976	Agosto	1,394	Agosto	1,071
Septiembre	0,703	Septiembre	0,988	Septiembre	1,433	Septiembre	1,090
Octubre	0,718	Octubre	1,003	Octubre	1,413	Octubre	1,109
Noviembre	0,689	Noviembre	1,045	Noviembre	1,358	Noviembre	
Diciembre	0,698	Diciembre	1,073	Diciembre	1,347	Diciembre	
2003 Enero	0,727	2008 Enero	1,069	2013 Enero	1,370		
Febrero	0,734	Febrero	1,071	Febrero	1,394		
Marzo	0,770	Marzo	1,133	Marzo	1,381		
Abril	0,735	Abril	1,149	Abril	1,349		
Mayo	0,691	Mayo	1,240	Mayo	1,323		
Junio	0,670	Junio	1,297	Junio	1,334		
Julio	0,674	Julio	1,316	Julio	1,355		
Agosto	0,687	Agosto	1,227	Agosto	1,365		
Septiembre	0,683	Septiembre	1,183	Septiembre	1,385		
Octubre	0,687	Octubre	1,113	Octubre	1,355		
Noviembre	0,695	Noviembre	1,002	Noviembre	1,342		
Diciembre	0,695	Diciembre	0,901	Diciembre	1,354		
2004 Enero	0,695	2009 Enero	0,865	2014 Enero	1,342		
Febrero	0,685	Febrero	0,866	Febrero	1,339		
Marzo	0,700	Marzo	0,840	Marzo	1,325		
Abril	0,721	Abril	0,865	Abril	1,324		
Mayo	0,747	Mayo	0,870	Mayo	1,323		
Junio	0,746	Junio	0,925	Junio	1,331		
Julio	0,750	Julio	0,929	Julio	1,326		
Agosto	0,782	Agosto	0,962	Agosto	1,323		
Septiembre	0,794	Septiembre	0,944	Septiembre	1,321		
Octubre	0,836	Octubre	0,944	Octubre	1,282		
Noviembre	0,833	Noviembre	0,972	Noviembre	1,253		
Diciembre	0,813	Diciembre	0,961	Diciembre	1,149		

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.



Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

## 5. OTROS CONCEPTOS.

En el cálculo de los costes totales se debe tener en cuenta, además de los costes directos recogidos en este Observatorio, el resto de los costes en los que incurra la empresa transportista, que por la dificultad de su cuantificación no están contemplados en el mismo. Entre estos costes se encuentran los costes indirectos: costes de estructura (gestión, administración,...), comercialización, etc.

Junto a los costes anteriormente enumerados también deberán tenerse en cuenta otras cargas soportadas por la empresa transportista tales como peajes, tasas por el uso de las infraestructuras, coste de lavado interior de cisternas, etc.



## 6. PRECIO DEL TRANSPORTE.

La **Ley 15/2009**, de 11 de noviembre, del **Contrato de Transporte Terrestre de Mercancías** indica lo siguiente:

### **“Artículo 38. Revisión del precio del transporte por carretera en función de la variación del precio del gasóleo.**

1. En los transportes por carretera, salvo que otra cosa se hubiera pactado expresamente por escrito, cuando el precio del gasóleo hubiese aumentado entre el día de celebración del contrato y el momento de realizarse el transporte, el porteador podrá incrementar en su factura el precio inicialmente pactado en la cuantía que resulte de aplicar los criterios o fórmulas que, en cada momento, tenga establecidos la Administración en las correspondientes condiciones generales de contratación del transporte de mercancías por carretera.

Dichos criterios o fórmulas deberán basarse en la repercusión que la partida de gasóleo tenga sobre la estructura de costes de los vehículos de transporte de mercancías.

2. De la misma manera, el obligado al pago del transporte podrá exigir una reducción equivalente del precio inicialmente pactado cuando el precio del gasóleo se hubiese reducido entre la fecha de celebración del contrato y la de realización efectiva del transporte.

3. Los criterios o fórmulas señalados serán de aplicación automática siempre que el precio del gasóleo hubiera experimentado una variación igual o superior al 5 por ciento, salvo que, expresamente y por escrito, se hubiera pactado otra cosa distinta previa o simultáneamente a la celebración del contrato.

Salvo pacto en contrario, en los contratos de transporte continuado se aplicarán de forma automática los incrementos o reducciones determinados por la aplicación de los anteriores criterios o fórmulas con carácter trimestral en relación con el precio inicialmente pactado, sea cual fuere el porcentaje en que hubiese variado el precio del gasóleo.

4. El pacto en contrario se considerará nulo en todos aquellos casos en que tenga un contenido claramente abusivo en perjuicio del porteador y carecerá de efecto cuando se contenga en unas condiciones generales respecto de las que la parte que no las ha propuesto sólo pueda mostrar su aceptación o rechazo global.

### **Artículo 39. Obligación de pago del precio y los gastos del transporte.**

1. Cuando otra cosa no se haya pactado, el precio del transporte y los gastos exigibles en virtud de una operación de transporte deberán ser abonados una vez cumplida la

obligación de transportar y puestas las mercancías a disposición del destinatario.

2. En caso de ejecución parcial del transporte, el porteador sólo podrá exigir el pago del precio y los gastos en proporción a la parte ejecutada, siempre que ésta reporte algún beneficio para el deudor.

No obstante, el porteador conservará su derecho al cobro íntegro cuando la inejecución se haya debido a causas imputables al cargador o al destinatario.

3. En los contratos de transporte continuado, si las partes hubiesen acordado el pago periódico del precio del transporte y de los gastos relativos a los sucesivos envíos, dicho pago no será exigible hasta el vencimiento del plazo convenido.
4. En defecto de pacto entre las partes sobre la fijación del precio del transporte, el precio del transporte será el que resulte usual para el tipo de servicio de que se trate en el momento y lugar en el que el porteador haya de recibir las mercancías. En ningún caso se presumirá que el transporte es gratuito.

#### **Artículo 40. Enajenación de las mercancías por impago del precio del transporte.**

1. Si llegadas las mercancías a destino, el obligado no pagase el precio u otros gastos ocasionados por el transporte, el porteador podrá negarse a entregar las mercancías a no ser que se le garantice el pago mediante caución suficiente.
2. Cuando el porteador retenga las mercancías, deberá solicitar al órgano judicial o a la Junta Arbitral del Transporte competente el depósito de aquéllas y la enajenación de las necesarias para cubrir el precio del transporte y los gastos causados, en el plazo máximo de diez días desde que se produjo el impago.”

La **Orden FOM/1882/2012**, de 1 de agosto, por la que se aprueban las **condiciones generales de contratación de los transportes de mercancías por carretera** indica lo siguiente:

### **“3. Precio y gastos del transporte**

#### **3.1 Determinación del precio de los servicios de transporte:**

El precio de los servicios de transporte y, en su caso, el de otros complementarios incluidos en el contrato se determinará en éste de forma diferenciada, teniendo en cuenta las circunstancias y características particulares de explotación de cada uno de dichos servicios.

Cuando nada se haya pactado, el precio será el que resulte usual para el tipo de servicio de que se trate en la plaza y momento en que el porteador haya de recibir el envío. En ningún caso se presumirá que el transporte incluido en el contrato es gratuito.

Tampoco se presumirá la gratuidad de aquellas actuaciones preparatorias o complementarias del transporte cuya ejecución se incluya en el correspondiente contrato.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que el referido precio usual coincide con los costes medios que atribuya al tipo de transporte de que se trate el Observatorio de Costes que, en su caso, haya hecho público el Ministerio de Fomento.

Cuando el porteador tenga publicitados para conocimiento general de sus posibles clientes unos determinados precios, serán éstos los que se apliquen, salvo pacto expreso en otro sentido.

Lo dispuesto en el segundo párrafo de esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 39.4 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

#### **3.2 Pesaje del envío a efectos de determinar el precio del transporte:**

Si, para determinar el precio del transporte, una de las partes contratantes solicita el pesaje del envío, esta operación deberá ser realizada por una sola vez, bien en el lugar de carga o bien en el de descarga. Si para ello es necesario el desplazamiento del vehículo o del envío, el coste de dicho desplazamiento así como, en todo caso, el del pesaje, serán soportados por quien los solicitó.

### 3.3 Seguro de daños:

Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación de defensa de los consumidores y usuarios, siempre que se contrate con un consumidor, el porteador deberá informarle, en el momento de contratar, acerca de la posibilidad de incluir en el contrato una declaración del valor de las mercancías o de un interés especial en su entrega, en los términos contenidos en la condición 7.16, así como de suscribir un seguro que cubra los daños que las mercancías puedan sufrir hasta el límite de su valor.

El coste del seguro de daños que, en su caso, se suscriba tendrá la consideración de gasto de explotación y será repercutible en el precio del transporte.

### 3.4 Revisión del precio del transporte por carretera en función de la variación del precio del gasóleo.

Salvo que otra cosa se hubiera pactado expresamente por escrito, cuando el precio del gasóleo hubiese aumentado entre el día de celebración del contrato y el momento de realizarse el transporte, el porteador podrá incrementar en su factura el precio inicialmente pactado en la cuantía que resulte de aplicar la fórmula que corresponda de entre las siguientes:

a) Vehículos con una masa máxima autorizada igual o superior a 20.000 kilogramos, con excepción de los de obras:

$$\Delta P = \frac{G \times P \times 0,3}{100};$$

b) Vehículos con una masa máxima autorizada superior a 3.500 kilogramos e inferior a 20.000 kilogramos, con excepción de los de obras:

$$\Delta P = \frac{G \times P \times 0,2}{100};$$

c) Vehículos de obras con una masa máxima autorizada superior a 3.500 kilogramos:

$$\Delta P = \frac{G \times P \times 0,2}{100};$$

d) Vehículos con una masa máxima autorizada igual o inferior a 3.500 kilogramos:

$$\Delta P = \frac{G \times P \times 0,1}{100};$$

En todas las fórmulas anteriores:

$\Delta P$  = cantidad en que el porteador podrá incrementar el precio contratado en su factura;

G = índice de variación del precio medio del gasóleo hecho público por la Administración entre el momento en que se contrató el transporte y aquél en que se realizó efectivamente;

P = precio del transporte establecido al contratar.

De la misma manera, el obligado al pago del transporte podrá exigir una reducción equivalente del precio inicialmente pactado cuando el precio del gasóleo se hubiese reducido entre la fecha de celebración del contrato y la de realización efectiva del transporte.

Las fórmulas anteriormente señaladas serán de aplicación automática siempre que el precio del gasóleo hubiera experimentado una variación igual o superior al cinco por ciento, salvo que, expresamente y por escrito, se hubiera pactado otra cosa distinta previa o simultáneamente a la celebración del contrato.

El pacto en contrario se considerará nulo en todos aquellos casos en que tenga un contenido claramente abusivo en perjuicio del porteador y carecerá de efecto cuando se contenga en unas condiciones generales respecto de las que la parte que no las ha propuesto sólo pueda mostrar su aceptación o rechazo global.

Lo dispuesto en esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 38 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

### **3.5 Descuentos aplicables:**

Únicamente se aplicarán descuentos sobre el precio acordado, ya sea por razón de volumen de negocio, densidad de la carga, transporte en circuito cerrado o cualquier otra circunstancia, cuando se hubiesen pactado expresamente indicando claramente sus características y forma de cálculo, así como su ámbito de aplicación y condiciones de cumplimentación y liquidación.

### **3.6 Obligado al pago:**

Cuando nada se haya pactado expresamente, se entenderá que la obligación del pago del precio del transporte y demás gastos corresponde al cargador.

Cuando se haya pactado el pago del precio del transporte y los gastos por el destinatario, éste asumirá dicha obligación al aceptar el envío.

No obstante, el cargador responderá subsidiariamente en caso de que el destinatario no pague.

Lo dispuesto en esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 37 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

### **3.7 Exigibilidad del pago del precio y gastos de transporte:**

Cuando otra cosa no se haya pactado, el precio del transporte y los gastos exigibles en virtud de una operación de transporte deberán ser abonados una vez cumplida la obligación de transportar y puesto el envío a disposición del destinatario.

El pago del precio del transporte únicamente se entenderá diferido cuando se hubiese pactado expresamente en el contrato el período de tiempo preciso en que dicho pago quedará aplazado, o bien la fecha concreta en que dicho pago habrá de producirse.

Lo dispuesto en el primer párrafo de esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 39.1 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

### **3.8 Depósito y enajenación por impago:**

Salvo que se haya pactado expresamente un aplazamiento del pago de conformidad con lo dispuesto en la condición anterior, si el obligado a ello se niega a pagar el precio u otros gastos ocasionados por el transporte cuando el envío llegue a destino, el porteador podrá negarse a entregarlo al destinatario, a no ser que se le garantice dicho pago mediante caución suficiente.

Cuando el porteador retenga el envío, deberá solicitar al órgano judicial o a la Junta Arbitral del Transporte competente el depósito de aquéllas y la enajenación forzosa de las necesarias para cubrir el precio del transporte y los gastos causados, en el plazo máximo de diez días desde que se produjo el impago.

Lo anteriormente dispuesto será de aplicación sin perjuicio de que, a su vez, se aplique lo señalado en la condición 3.11 por demora en el pago cuando así corresponda.

Lo dispuesto en esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el

artículo 40 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

### **3.9 Exigibilidad del pago en caso de ejecución parcial:**

En caso de ejecución parcial del transporte, el porteador sólo podrá exigir el pago del precio y los gastos en proporción a la parte ejecutada, siempre que ésta reporte algún beneficio para el deudor.

No obstante, el porteador conservará su derecho al cobro íntegro cuando la inejecución se haya debido a causas imputables al cargador o al destinatario.

Lo dispuesto en esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 39.2 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.

### **3.10 Forma de pago:**

Cuando nada se hubiese pactado expresamente, el pago del precio del transporte podrá realizarse con dinero o a través de cualquier otro instrumento con poder liberatorio.”

## 7. INDEMNIZACIÓN POR PARALIZACIÓN DEL VEHÍCULO.

La **Ley 15/2009**, de 11 de noviembre, del **Contrato de Transporte Terrestre de Mercancías** indica lo siguiente:

### **“Artículo 22. Paralizaciones.**

1. Cuando el vehículo haya de esperar un plazo superior a dos horas hasta que se concluya su carga y estiba o desestiba y descarga, el porteador podrá exigir al cargador una indemnización en concepto de paralización.
2. Dicho plazo se contará desde la puesta a disposición del vehículo para su carga o descarga en los términos requeridos por el contrato.
3. Salvo que se haya pactado expresamente una indemnización superior para este supuesto, la paralización del vehículo por causas no imputables al porteador, incluidas las operaciones de carga y descarga, dará lugar a una indemnización en cuantía equivalente al Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples/día multiplicado por 2 por cada hora o fracción de paralización, sin que se tengan en cuenta las dos primeras horas ni se computen más de diez horas diarias por este concepto. Cuando la paralización del vehículo fuese superior a un día el segundo día será indemnizado en cuantía equivalente a la señalada para el primer día incrementada en un 25 por ciento. Cuando la paralización del vehículo fuese superior a dos días, el tercer día y siguientes serán indemnizados en cuantía equivalente a la señalada para el primer día incrementada en un 50 por ciento.”



## **8. PAGO DEL PRECIO DEL TRANSPORTE. PLAZO E INTERÉS DE DEMORA.**

### **8.1. Normativa.**

La **Ley 3/2004**, de 29 de diciembre, por la que se establecen **medidas de lucha contra la morosidad** en las operaciones comerciales, modificada por la Ley 15/2010, de 5 de julio, y el Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, indica lo siguiente:

#### **“Artículo 1. Objeto.**

Esta Ley tiene por objeto combatir la morosidad en el pago de deudas dinerarias y el abuso, en perjuicio del acreedor, en la fijación de los plazos de pago en las operaciones comerciales que den lugar a la entrega de bienes o a la prestación de servicios realizadas entre empresas o entre empresas y la Administración.

#### **Artículo 2. Definiciones.**

A los efectos regulados en esta Ley, se considerará como:

- a) Empresa, a cualquier persona física o jurídica que actúe en el ejercicio de su actividad independiente económica o profesional.
- b) Administración, a los entes, organismos y entidades que forman parte del sector público, de acuerdo con el artículo 3.3 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- c) Morosidad, el incumplimiento de los plazos contractuales o legales de pago.
- d) Plazo de pago, se referirá a todos los días naturales del año, y serán nulos y se tendrán por no puestos los pactos que excluyan del cómputo los periodos considerados vacacionales.

#### **Artículo 3. Ámbito de aplicación.**

1. Esta Ley será de aplicación a todos los pagos efectuados como contraprestación en las operaciones comerciales realizadas entre empresas, o entre empresas y la Administración, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, así como las realizadas entre los contratistas principales y sus proveedores y subcontratistas.
2. Quedan fuera del ámbito de aplicación de esta Ley:
  - a) Los pagos efectuados en las operaciones comerciales en las que intervengan consumidores.

- b) Los intereses relacionados con la legislación en materia de cheques, pagarés y letras de cambio y los pagos de indemnizaciones por daños, incluidos los pagos por entidades aseguradoras.
- c) Las deudas sometidas a procedimientos concursales incoados contra el deudor, que se registrarán por lo establecido en su legislación especial.

#### **Artículo 4. Determinación del plazo de pago.**

1. El plazo de pago que debe cumplir el deudor, si no hubiera fijado fecha o plazo de pago en el contrato, será de treinta días naturales después de la fecha de recepción de las mercancías o prestación de los servicios, incluso cuando hubiera recibido la factura o solicitud de pago equivalente con anterioridad.

Los proveedores deberán hacer llegar la factura o solicitud de pago equivalente a sus clientes antes de que se cumplan treinta días a contar desde la fecha de recepción efectiva de las mercancías o de la prestación de los servicios.

Cuando en el contrato se hubiera fijado un plazo de pago, la recepción de la factura por medios electrónicos producirá los efectos de inicio del cómputo de plazo de pago, siempre que se encuentre garantizada la identidad y autenticidad del firmante, la integridad de la factura, y la recepción por el interesado.

2. Si legalmente o en el contrato se ha dispuesto un procedimiento de aceptación o de comprobación mediante el cual deba verificarse la conformidad de los bienes o los servicios con lo dispuesto en el contrato, su duración no podrá exceder de treinta días naturales a contar desde la fecha de recepción de los bienes o de la prestación de los servicios. En este caso, el plazo de pago será de treinta días después de la fecha en que tiene lugar la aceptación o verificación de los bienes o servicios, incluso aunque la factura o solicitud de pago se hubiera recibido con anterioridad a la aceptación o verificación.
3. Los plazos de pago indicados en los apartados anteriores podrán ser ampliados mediante pacto de las partes sin que, en ningún caso, se pueda acordar un plazo superior a 60 días naturales.
4. Podrán agruparse facturas a lo largo de un período determinado no superior a quince días, mediante una factura comprensiva de todas las entregas realizadas en dicho período, factura resumen periódica, o agrupándolas en un único documento a efectos de facilitar la gestión de su pago, agrupación periódica de facturas, y siempre que se tome como fecha de inicio del cómputo del plazo, la fecha correspondiente a la mitad del período de la factura resumen periódica o de la agrupación periódica de facturas de que se trate, según el caso, y el plazo de pago no supere los sesenta días naturales desde

esa fecha.

#### **Artículo 5. Devengo de intereses de demora.**

El obligado al pago de la deuda dineraria surgida como contraprestación en operaciones comerciales incurrirá en mora y deberá pagar el interés pactado en el contrato o el fijado por esta Ley automáticamente por el mero incumplimiento del pago en el plazo pactado o legalmente establecido, sin necesidad de aviso de vencimiento ni intimación alguna por parte del acreedor.

#### **Artículo 6. Requisitos para que el acreedor pueda exigir los intereses de demora.**

El acreedor tendrá derecho a intereses de demora cuando concurran simultáneamente los siguientes requisitos:

- a) Que haya cumplido sus obligaciones contractuales y legales.
- b) Que no haya recibido a tiempo la cantidad debida a menos que el deudor pueda probar que no es responsable del retraso.

En caso de que las partes hubieran pactado calendarios de pago para abonos a plazos, cuando alguno de los plazos no se abone en la fecha acordada, los intereses y la compensación previstas en esta ley se calcularán únicamente sobre la base de las cantidades vencidas.

#### **Artículo 7. Interés de demora.**

1. El interés de demora que deberá pagar el deudor será el que resulte del contrato y, en defecto de pacto, el tipo legal que se establece en el apartado siguiente.
2. El tipo legal de interés de demora que el deudor estará obligado a pagar será la suma del tipo de interés aplicado por el Banco Central Europeo a su más reciente operación principal de financiación efectuada antes del primer día del semestre natural de que se trate más ocho puntos porcentuales.

Por tipo de interés aplicado por el Banco Central Europeo a sus operaciones principales de financiación se entenderá el tipo de interés aplicado a tales operaciones en caso de subastas a tipo fijo. En el caso de que se efectuara una operación principal de financiación con arreglo a un procedimiento de subasta a tipo variable, este tipo de interés se referirá al tipo de interés marginal resultante de esa subasta.

El tipo legal de interés de demora, determinado conforme a lo dispuesto en este apartado, se aplicará durante los seis meses siguientes a su fijación.

3. El Ministerio de Economía y Hacienda publicará semestralmente en el «Boletín Oficial del Estado» el tipo de interés resultante por la aplicación de la norma contenida en el apartado anterior.

#### **Artículo 8. Indemnización por costes de cobro.**

1. Cuando el deudor incurra en mora, el acreedor tendrá derecho a cobrar del deudor una cantidad fija de 40 euros, que se añadirá en todo caso y sin necesidad de petición expresa a la deuda principal.  
Además, el acreedor tendrá derecho a reclamar al deudor una indemnización por todos los costes de cobro debidamente acreditados que haya sufrido a causa de la mora de éste y que superen la cantidad indicada en el párrafo anterior.
2. El deudor no estará obligado a pagar la indemnización establecida en el apartado anterior cuando no sea responsable del retraso en el pago.

#### **Artículo 9. Cláusulas y prácticas abusivas.**

1. Serán nulas las cláusulas pactadas entre las partes sobre la fecha de pago o las consecuencias de la demora que difieran en cuanto al plazo de pago y al tipo legal de interés de demora establecidos con carácter subsidiario en el apartado 1 del artículo 4 y en el apartado 2 del artículo 7 respectivamente, así como las cláusulas que resulten contrarias a los requisitos para exigir los intereses de demora del artículo 6 cuando tengan un contenido abusivo en perjuicio del acreedor, consideradas todas las circunstancias del caso, entre ellas, la naturaleza del producto o servicio, la prestación por parte del deudor de garantías adicionales y los usos habituales del comercio. Se presumirá que es abusiva aquella cláusula que excluya la indemnización por costes de cobro del artículo 8.

No podrá considerarse uso habitual del comercio la práctica repetida de plazos abusivos. Tales prácticas tendrán también la consideración de abusivas y serán impugnables en la misma forma que las cláusulas por las entidades a que se refiere el apartado 4 de este artículo.

Para determinar si una cláusula o práctica es abusiva para el acreedor, se tendrá en cuenta, entre otros factores, si el deudor tiene alguna razón objetiva para apartarse del plazo de pago y del tipo legal del interés de demora dispuesto en el artículo 4.1 y en el artículo 7.2 respectivamente; se tendrá en cuenta la naturaleza del bien o del servicio o si supone una desviación grave de las buenas prácticas comerciales contraria a la buena fe y actuación leal.

Asimismo, para determinar si una cláusula o práctica es abusiva se tendrá en cuenta,

considerando todas las circunstancias del caso, si sirve principalmente para proporcionar al deudor una liquidez adicional a expensas del acreedor, o si el contratista principal impone a sus proveedores o subcontratistas unas condiciones de pago que no estén justificadas por razón de las condiciones de que él mismo sea beneficiario o por otras razones objetivas.

2. El juez que declare la invalidez de dichas cláusulas abusivas integrará el contrato con arreglo a lo dispuesto en el artículo 1.258 del Código Civil y dispondrá de facultades moderadoras respecto de los derechos y obligaciones de las partes y de las consecuencias de su ineficacia.
3. Serán igualmente nulas las cláusulas abusivas contenidas en las condiciones generales de la contratación según lo dispuesto en el apartado 1.
4. Las acciones de cesación y de retracción en la utilización de las condiciones generales a que se refiere el apartado anterior podrán ser ejercitadas, conforme a la Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre Condiciones Generales de la Contratación, por las siguientes entidades:
  - a) Las asociaciones, federaciones de asociaciones y corporaciones de empresarios, de profesionales, de trabajadores autónomos y de agricultores que estatutariamente tengan encomendada la defensa de los intereses de sus miembros.
  - b) Las Cámaras Oficiales de Comercio, Industria y Navegación.
  - c) Los colegios profesionales legalmente constituidos.

Estas entidades podrán personarse, en nombre de sus asociados, en los órganos jurisdiccionales o en los órganos administrativos competentes para solicitar la no aplicación de tales cláusulas o prácticas, en los términos y con los efectos dispuestos por la legislación comercial y mercantil de carácter nacional. Las denuncias presentadas por estas entidades ante las autoridades de competencia tendrán carácter confidencial en los términos de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia.

5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, las entidades mencionadas en dicho apartado también podrán personarse en los órganos jurisdiccionales o en los órganos administrativos competentes y asumir el ejercicio de acciones colectivas de cesación y de retracción en defensa de los intereses de sus asociados frente a empresas incumplidoras con carácter habitual de los períodos de pago previstos en esta Ley, en los contratos que no están incluidos en el ámbito de la Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre Condiciones Generales de la Contratación.

**Artículo 10. Cláusula de reserva de dominio.**

En las relaciones internas entre vendedor y comprador, aquél conservará la propiedad de los bienes vendidos hasta el pago total del precio, siempre que se haya convenido expresamente una cláusula de reserva de dominio entre comprador y vendedor antes de la entrega de los bienes.

Sin perjuicio de la aplicación del artículo 1.112 del Código Civil, el vendedor podrá subrogar en su derecho a la persona que, mediante la realización de anticipos, financiación o asunción de la obligación, realiza la contraprestación por cuenta del deudor o permite a este último adquirir derecho sobre el objeto de la reserva de dominio o utilizarlo cuando dicha contraprestación se destina, efectivamente, a ese fin.

Entre las medidas de conservación de su derecho, el vendedor o el tercero que haya financiado la operación podrá retener la documentación acreditativa de la titularidad de los bienes sobre los que se haya pactado la reserva de dominio.

**Artículo 11. Transparencia en las buenas prácticas comerciales.**

Con el fin de velar por la plena transparencia en el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones previstas en la presente Ley, las Administraciones Públicas promoverán la elaboración de Códigos de buenas prácticas comerciales, así como la adopción de sistemas de resolución de conflictos a través de la mediación y el arbitraje, siendo de adscripción voluntaria por parte de los agentes económicos.”

La **Ley 15/2009**, de 11 de noviembre, del **contrato de transporte terrestre de mercancías** indica lo siguiente:

**“Artículo 41. Demora en el pago del precio.**

1. En todo caso, sin perjuicio de lo dispuesto en los dos artículos anteriores, el obligado al pago del transporte incurrirá en mora en el plazo de treinta días, en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.
2. Cuando la fecha de recibo de la factura o la solicitud de pago equivalente se preste a duda, así como en todos los casos de autofacturación por parte del obligado al pago, los treinta días anteriormente señalados se computarán desde la fecha de entrega de las mercancías en destino.
3. El pacto en contrario se considerará nulo en todos aquellos casos en que tenga un contenido abusivo en perjuicio del porteador, conforme a las reglas que, a tal efecto, señala el artículo 9 de la Ley 3/2004.  
Asimismo, carecerá de efecto el pacto en contrario cuando se contenga en unas condiciones generales respecto de las que la parte que no las ha propuesto sólo puede mostrar su aceptación o rechazo global.”

La **Orden FOM/1882/2012**, de 1 de agosto, por la que se aprueban las **condiciones generales de contratación de los transportes de mercancías por carretera** indica lo siguiente:

**“3.11 Demora en el pago del precio y gastos del transporte:**

El obligado al pago del transporte incurrirá en mora en el plazo de treinta días contados desde la fecha en que haya recibido la factura o una solicitud de pago equivalente, y deberá pagar el interés previsto en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Cuando la fecha de recibo de la factura o la solicitud de pago equivalente se preste a duda, así como en todos los casos de autofacturación por parte del obligado al pago, los treinta días anteriormente señalados se computarán desde la fecha de entrega del envío en destino.

El pacto en contrario se considerará nulo en todos aquellos casos en que tenga un contenido abusivo en perjuicio del porteador, conforme a las reglas que, a tal efecto, señala el artículo 9 de la Ley 3/2004.

Lo dispuesto en esta condición se dicta en ejecución de los criterios marcados por el artículo 41 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías.”



## 8.2. Tipo legal del interés de demora.

A continuación se presenta la evolución del tipo legal del interés de demora, publicado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 3/2004.

### Tipo legal del interés de demora en operaciones comerciales.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Primer semestre		9,85	9,02	9,09	9,25	10,58	11,20	9,50	8,00	8,00	8,00	01-01 a 23-02: 7,75 24-02 a 30-06: 8,75	8,25	8,05	8,05	8,00
Segundo semestre	10,35	9,10	9,01	9,05	9,83	11,07	11,07	8,00	8,00	8,25	8,00	8,50	8,15	8,05	8,00	8,00

Fuente: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

## **9. SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LA MOROSIDAD EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA.**

### **9.1. Normativa.**

La **Ley 15/2010**, de 5 de julio, de modificación de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen **medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales** indica lo siguiente:

**“Artículo segundo. Seguimiento de la evolución de la morosidad y resultados de la eficacia de la Ley.**

En el marco de los instrumentos técnicos, consultivos y de participación sectorial de que dispone el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para efectuar el análisis y la evolución de la actividad de los diferentes sectores económicos, se realizará un seguimiento específico de la evolución de los plazos de pago y de la morosidad en las transacciones comerciales así como de los resultados de la práctica y eficacia de la presente Ley, con la participación de las asociaciones multisectoriales de ámbito nacional y autonómico así como la plataforma multisectorial contra la morosidad. Con periodicidad anual, el Gobierno remitirá un informe a las Cortes Generales sobre la situación de los plazos de pago que permita analizar la eficacia de la presente Ley. Este informe será igualmente publicado en la página Web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.”

## **10. CRITERIOS DE EFICIENCIA MEDIANTE LOS QUE LA EMPRESA PODRÍA MEJORAR SUS COSTES.**

Las cifras que se han recogido en el apartado anterior representan, tal y como se ha señalado en la introducción, los costes medios en los que incurre una empresa dedicada al transporte de mercancías por carretera. No obstante, dado el carácter orientativo de los mismos y con el objeto de ofrecer una información completa que permita un incremento de la eficiencia de nuestras empresas y consiguientemente, la consecución de una mejora de sus resultados o de su posición competitiva dentro del mercado europeo del transporte, a continuación se señalan algunas de los aspectos en los que la introducción de mejores prácticas en la gestión pudiera redundar en una reducción de las cuantías señaladas.

### **• Kilómetros recorridos y porcentaje de recorrido en vacío**

- ✓ Aquellas empresas con acuerdos estables con sus clientes o que contraten circuitos cerrados, pudieran conseguir reducir la realización de kilómetros en vacío, con la consiguiente disminución del coste total por kilómetro en carga. En el vehículo articulado de carga general se toma un recorrido en vacío del 15% de los kilómetros totales, considerando que se puede reducir hasta un 12%.

De igual manera, en aquellos casos en que se superen los kilómetros anuales en carga adoptados, bien porque se haya reducido el porcentaje de circulación en vacío, tal y como se ha indicado en el párrafo anterior, bien porque, aun manteniéndose dicho porcentaje, la empresa sea capaz de incrementar la actividad de sus vehículos por encima de los kilómetros anuales previstos, el coste final por kilómetro habría de adaptarse en la medida que corresponda.

- ✓ Por otro lado, la colaboración de la empresa cargadora con el transportista a través de la planificación de las operaciones de carga y descarga elimina los tiempos muertos y permite un mejor aprovechamiento del vehículo, con la consiguiente reducción de los costes de la operación.

En este sentido, se considera de gran importancia el conocimiento de las condiciones relativas al momento de recogida y entrega de las mercancías de manera previa al comienzo de la operación, así como el cumplimiento de las citadas condiciones por todas las partes intervinientes.

- ✓ Asimismo, los muelles de carga deberían ser adecuados para la correcta realización de las operaciones de carga y descarga, así como para reducir el número de maniobras a realizar con el vehículo.
- ✓ La paletización de la mercancía trae consigo ahorros importantes de tiempo en la

carga y descarga.

- **Precio de adquisición del vehículo**

En la elaboración del estudio de costes se ha considerado un descuento máximo sobre el precio de tarifa de los vehículos del 10%.

No obstante, ya sea mediante una mejora de la posición negociadora en la compra de los vehículos (adquisición a través de centrales de compras, adquisición simultánea de varias unidades, etc.) o bien a través de la selección de ofertas en el mercado, podría conseguirse una reducción de hasta el 25% del precio de tarifa mencionado.

En estos casos, los costes de amortización y financiación disminuyen en función del precio de adquisición finalmente obtenido.

- **Financiación**

Para el cálculo del coste de financiación se ha considerado un interés referenciado al "Euribor a 1 año" más un diferencial de 2 puntos, por considerarse el normalmente utilizado en este tipo de operaciones. En algunos tipos de vehículos se ha adoptado un diferencial de 1 punto por ser mayor el tamaño empresarial.

No obstante, en determinados supuestos, algunas entidades financieras, en función de la estabilidad alcanzada en sus relaciones con las empresas, del volumen de las operaciones a financiar y de otras circunstancias del mercado, podrían llegar a conceder préstamos a un tipo de interés del Euribor más 1 punto.

- **Pólizas de seguro**

- ✓ La cantidad fijada como coste de los seguros puede llegar a reducirse hasta un 15% mediante la contratación de pólizas globales.
- ✓ La coordinación entre el transportista y el cargador puede evitar que se produzca una duplicidad de seguro para cubrir un mismo riesgo, con el consiguiente abaratamiento de costes para el conjunto de la operación.

- **Combustible**

- ✓ El precio del combustible que se ha empleado para el cálculo del coste por este concepto, es el resultante de aplicar un descuento de 0,03 euros por litro sobre el precio medio en surtidor, descuento al cual se ha considerado que pueden acceder la práctica totalidad de empresas de transporte público. En algunos tipos de vehículos

se ha adoptado un descuento más alto debido al mayor tamaño empresarial. Sin embargo, dicho descuento puede incrementarse hasta 0,048 euros por litro en los supuestos de autoconsumo por parte de empresas.

- ✓ De igual manera, una conducción adecuada del vehículo permite una reducción significativa de los consumos. En este aspecto, la formación de los conductores profesionales, en la cual pueden colaborar transportistas y cargadores, juega un papel de gran relevancia.
- ✓ Asimismo, el uso de GPS para rutas no habituales, la información sobre las rutas más directas y en mejor estado, y la adecuada señalización de las infraestructuras y puntos de carga y descarga, reducen la duración de los trayectos y el consumo innecesario de combustible.
- ✓ La planificación en el uso de la flota por parte de las empresas de transporte, de manera que se asigne a cada ruta el vehículo más idóneo (por ejemplo: el de mayor consumo al recorrido más corto) puede contribuir a la reducción del consumo de carburante.

- **Neumáticos**

Los costes calculados pudieran rebajarse hasta un 10% si la empresa optase por el recauchutado de aquellos susceptibles de someterse a dicho procedimiento.

- **Creación de centrales de compra**

La agrupación de los transportistas en centrales de compra permite la obtención de importantes descuentos en la adquisición de bienes y servicios:

- ✓ Adquisición de software
- ✓ Telefonía
- ✓ Seguros
- ✓ Neumáticos
- ✓ Lubricantes
- ✓ Mantenimiento y reparaciones
- ✓ Carburantes
- ✓ Vehículos

- **Creación de centrales de comercialización**

- ✓ La constitución de centrales de comercialización permitiría incrementar en algunos casos el número de kilómetros recorridos anualmente hasta un 10% (por ejemplo sobre los 120.000 kilómetros estimados para los vehículos articulados de carga general).
- ✓ De igual manera, se estima que permitiría reducir en algunos casos el porcentaje de recorridos en vacío en un 20% sobre los previstos para cada uno de los tipos de vehículo incluidos en el observatorio.

- **Pagos**

La reducción de los plazos de pago (por ejemplo de 60 a 30 días) reduce los costes financieros de las empresas de transporte.

- **Incremento de costes derivados de la mejora de las eficiencias**

En cualquier caso, las empresas de transporte deberán tener en cuenta los costes adicionales que se derivan de la puesta en práctica de algunas de las medidas citadas, tal y como los originados por la formación, de la incorporación del GPS, etc.

- **Transparencia**

Finalmente, la transparencia de las condiciones contenidas en los contratos que puedan suscribirse por las partes intervinientes, colabora de manera eficaz al mejor funcionamiento del mercado de transporte y favorece la disminución de los problemas operativos.