

‘Cómo afectarán las 44 TONELADAS al transporte en CISTERNAS’



INTRODUCCIÓN:

La ampliación de la masa máxima autorizada (MMA) de los camiones de transporte de mercancías hasta las 44 toneladas forma parte de los acuerdos entre el Ministerio de Transportes y el Comité Nacional de Transporte por Carretera que vieron la luz en diciembre de 2021.

Dichos acuerdos recibieron formalidad normativa en el **Real Decreto-ley 3/2022**, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística, donde se establecía la necesaria **modificación del Anexo IX del Reglamento General de Vehículos** para establecer la implantación de las 44 toneladas para el transporte de mercancías por carretera.

La reforma de dicho Reglamento, que se retrasó como consecuencia del adelanto electoral de 2023, se producirá a finales del presente año 2024 y por lo tanto **la entrada en vigor de las 44 toneladas se presupone para el segundo trimestre de 2025.**

Es evidente que este cambio normativo, que permitirá transportar unas 27 toneladas de carga útil frente a las 24 de los camiones actuales, limitados a 40 toneladas de peso, se traducirá en **más eficiencia, mejor optimización de los recursos y menos congestión en las carreteras.**

Pero también lo es, que su puesta en marcha **generará un importante incremento de costes** porque las empresas de transporte tendrán que disponer de camiones de mayor potencia, el consumo será superior, al igual que el desgaste de vehículos, frenos y neumáticos, entre otros. Además, su puesta en marcha supondrá, de entrada, incurrir en los gastos necesarios para adaptar y homologar los vehículos a los nuevos requisitos técnicos que se exigirán para alcanzar una MMA de 44 toneladas.

En este sentido, la modificación del Reglamento General de Vehículos incluye una disposición transitoria que establece que "desde su publicación y antes de la entrada en vigor de los nuevos límites de masas máximas por eje y masas máximas autorizadas, los contratos de transporte continuado deberán adecuarse por acuerdo entre las partes a los nuevos límites de masas **teniendo en cuenta los mayores costes de operación incurridos por el transportista**", es decir, se incorpora el mandato de que los cargadores asuman que tienen que pagar más por transportar más toneladas con el mismo vehículo. Además, esta normativa **tendrá una especial incidencia en el sector del transporte en cisternas**, pues una parte importante de la flota puede quedarse fuera del mercado al no poder adaptarse para transportar 44 toneladas.

Por eso, en la CETM Cisternas nos marcamos el objetivo de realizar un estudio de la **repercusión en costes del incremento del peso máximo de los vehículos pesados a 44 toneladas en el sector de las cisternas.**

Como somos conscientes de que **el rigor de cualquier estudio reside en la meticulosidad, coherencia y transparencia de la investigación realizada**, decidimos contar con la participación en el mismo de fuentes expertas e independientes que han aportado valor y credibilidad al análisis practicado. Estos especialistas son **Continental**, líder en venta de neumáticos en Europa; **Parcisa**, principal fabricante español de cisternas y **Scania**, primer fabricante mundial de camiones. Además, se consultó con **UNESPA** el criterio aplicado a la evolución del coste de los seguros.

METODOLOGÍA:

Para la elaboración de este estudio hemos tomado como referente el **Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera** elaborado por el Comité Nacional del Transporte por Carretera (**CNTC**) y las principales organizaciones de cargadores (**AECOC, AEC y Transprime**) bajo la coordinación del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (**MITMA**).

Este Observatorio está a disposición de los interesados, en la página Web del MITMA (www.transportes.gob.es), así como el **programa informático de simulación de costes ACOTRAM**, desarrollado por la Dirección General de Transporte por Carretera y Ferrocarril, con el cual se puede calcular la estructura de costes de un vehículo a partir de los datos reales de cada empresa.

Tomando este Observatorio como **referencia de partida consensuada, fiable y admitida de los costes medios reales que genera a una empresa de transporte de mercancías tipo la explotación de un vehículo cisterna de 40 toneladas de MMA** en sus distintas especialidades (Químicos, Alimenticios, Gases, Pulverulentos, Carburantes y Portacontenedores), el estudio realizado ha consistido en analizar exhaustivamente todas y cada una de las partidas de costes que presenta el Observatorio y **aplicarles los índices objetivos oportunos**, determinados por cada especialista participante y sin que en ningún caso se haya dado cabida a valoraciones subjetivas de las distintas partes implicadas, **para adaptarlas a la entrada en vigor de las 44 toneladas de MMA**.

A continuación, se realiza una descripción de la **actualización** de las partidas de costes que se han realizado, así como la identificación del experto que ha determinado los criterios objetivos que se han seguido para la misma:

1. Características Técnicas:

- a. Potencia: se ha pasado de 455 a 460 CV. (SCANIA)
- b. MMA: aumentada a 44 toneladas en todos los casos salvo a 46 toneladas en contenedores.
- c. Carga útil: se incrementa en 3 toneladas (de 24 a 27) en todas las especialidades salvo en Carburantes (de 26 a 30) que se hace en 4 y Portacontenedores (de 26,25 a 28,25) que se hace en 2. (PARCISA)

2. Características de Explotación:

- a. Kilometraje anual: se ha aplicado una reducción media del 6,25% de los kilómetros realizados en base a la reducción del tiempo de conducción que ocasionará el aumento medio del tiempo empleado en la carga y descarga (mayor tiempo de caída de producto). (CETM CISTERNAS)
- b. Consumo medio: incremento del 8,18% del consumo de combustible derivado de arrastrar más toneladas (SCANIA).

3. Datos de Partida:

- a. Precio cisterna: incrementado en un 2% en Químicos y Alimenticios, un 13% en Gases, un 6% en Carburantes y sin incremento en Pulverulentos y Portacontenedores. (PARCISA)
- b. Vida útil: reducción de 1 año en Químicos, Alimenticios y Carburantes e igual en el resto. (PARCISA)
- c. Valor residual: depreciación del 5% en todas las especialidades salvo en Pulverulentos. (PARCISA)
- d. Salarios: se mantiene el coste salarial anual bruto a pesar de la disminución de los kilómetros recorridos. Entendemos que la, conocida por todos, falta de conductores va a impedir cualquier ajuste a la baja de este coste. (CETM CISTERNAS)
- e. Seguros: Aumento de un 8%, proporcional al incremento porcentual de carga, de todas las partidas vinculadas a la mercancía transportada: RC tractora, RC cisterna, RC mercancías y Seguro Mercancías. (CONSULTA DE CETM CISTERNAS A UNESPA)
- f. Consumo urea: incremento del 7,4% por el aumento de toneladas transportadas. (SCANIA)
- g. Duración media neumáticos: reducción del 11,11% de los kilómetros recorridos por el incremento de la MMA. (CONTINENTAL)
- h. Coste de reparación: incremento del 10% en las cisternas (gasto repartido proporcionalmente al coste de adquisición de cabeza tractora y cisterna). (PARCISA)

CONCLUSIONES:

Como se esperaba, el aumento de la MMA autorizada de 40 a 44 toneladas supone una serie de impactos económicos, siendo los siguientes los más importantes:

- Tal y como imaginábamos, **el mayor número de toneladas transportadas ocasiona un importante aumento de los costes por vehículo en euros/km** que, evidentemente, repercutirá negativamente en los transportistas:

Químicos	+8,91%
Alimenticios	+8,38%
Gases	+8,49%
Pulverulentos	+7,24%
Carburantes	+10,58%
Portacontenedores	+3,61%

Estos mayores costes incurridos por los transportistas **deberán adecuarse** en los precios de los servicios prestados bajo estas nuevas condiciones **tal y como establecerá normativamente una disposición transitoria incluida específicamente por este motivo en la modificación del Reglamento General de Vehículos** por el que se aprobará la entrada en vigor del aumento de la masa máxima autorizada hasta las 44 toneladas.

- **Una vez adecuado este incremento de los costes**, el Estudio demuestra una **mejora sustancial de la productividad** por la reducción del coste en euros de las toneladas transportadas, lo que beneficiará directamente al conjunto de la actividad:

Químicos	-9,24%
Alimenticios	-9,68%
Gases	-9,59%
Pulverulentos	-10,64%
Carburantes	-10,15%
Portacontenedores	-6,74%

- La eficacia de la entrada en vigor de las 44 toneladas de MMA se encuentra limitada por la **imposibilidad de aplicarla al transporte internacional** dentro de la Unión Europea y sería necesaria una normativa europea común.
- El aumento de la carga útil provoca el incumplimiento de la actual normativa de carga por eje para algunas de las configuraciones estudiadas, lo que obligará a numerosas empresas de transporte a **incurrir en los gastos necesarios para adaptar y homologar los vehículos a estos nuevos requisitos técnicos**. En este sentido, también nos preocupa el colapso que pueda producirse por este motivo en unas estaciones ITV ya de por sí bastante saturadas de trabajo.
- Además, se hará necesario asumir **inversiones de importancia** para acometer la necesaria **renovación de una parte representativa de la flota**, pues habrá cisternas que se queden fuera del mercado al no poder adaptarse a transportar 44 toneladas. Lamentablemente, todo parece indicar que no contaremos con ningún tipo de ayuda para afrontar dichas inversiones.
- En cuanto al factor medioambiental, tendrá un saldo positivo, ya que el nuevo escenario supondrá una **reducción de los costes externos** producidos por las emisiones de efecto invernadero, debido al menor consumo de combustible por tonelada kilómetro desplazada.
- Por último, el incremento de la MMA tendrá impactos negativos en la Administración Pública, por el **aumento del coste del mantenimiento de las carreteras por el mayor deterioro de las mismas**.

SEREMOS MÁS SOSTENIBLES,
SEREMOS MÁS EFICIENTES,
PERO CADA KILÓMETRO RECORRIDO SERÁ MÁS CARO.

Vehículo cisterna articulado QUÍMICOS
Características técnicas:

Potencia	460 CV
MMA en Toneladas	44
Carga útil	27
Número de ejes	5
Número de neumáticos	12

Tractora	6
Cisterna	6

Características de explotación (+200 km):

Kilometraje anual	98.437	
Recorrido en carga	75%	73.828 km anuales
Recorrido en vacío	25%	24.609 km anuales
Días trabajados al año	225	
Horas trabajadas al año	1.800	
Consumo medio	37,32 litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	Descuento sobre tarifa	10%
Precio cisterna tarifa sin IVA	100.351,92 €	Descuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	6 años		
Vida útil cisterna	7 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual cisterna sin IVA	15%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	37.310,51 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	17.148,25 €	Días trabajados	200
		Plus de actividad por km	0,0979738 €
Coste anual seguros	9.281,60 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	797,54 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	855,36 €		
Daños propios	4.191,22 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	1.035,16 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
ADR	135,25 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 € /litro	Descuento	0,0669 €/litro
		IVA	21%
Coste anual consumo urea sin IVA	1.889,64 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335 km		
Coste de mantenimiento sin IVA	0,059866 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,048012 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	9.941,58 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo cisterna articulado QUÍMICOS
ACUMULADO COSTES

Costes totales	178.268,65 €
Costes Directos	167.388,41 €
Costes por tiempo	79.955,05 €
Amortización el vehículo	25.130,57 €
Financiación el vehículo	7.197,22 €
Personal de conducción	37.310,51 €
Seguros	9.281,60 €
Costes Fiscales	1.035,16 €
Costes kilométricos	87.433,35 €
Combustibles	41.491,51 €
Urea	1.889,64 €
Neumático	6.343,20 €
Mantenimiento	5.893,03 €
Reparaciones	4.726,15 €
Dietas	17.148,25 €
Peajes	9.941,58 €
Costes indirectos	10.880,25 €

Costes Unitarios

Kilometraje anual	98.437
Horas trabajadas al año	1.800
Carga útil en toneladas	27

	Coste Total	Coste en Carga
€/km	1,8110	2,4147
€/hora	99,0381	
€/tonelada	6.602,5427	

Variación	
Coste Total	Coste en Carga
8,91%	8,92%
2,11%	
-9,24%	

Vehículo cisterna articulado ALIMENTICIOS
Características técnicas:

Potencia	460
MMA en Toneladas	44
Carga útil	27
Número de ejes	5
Número de neumáticos	12

Tractora	6
Cisterna	6

Características de explotación (+ 200 km):

Kilometraje anual	117.187	
Recorrido en carga	70%	82.031 km anuales
Recorrido en vacío	30%	35.156 km anuales
Días trabajados al año	225	
Horas trabajadas al año	1.800	
Consumo medio	37,32 litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	Descuento sobre tarifa	10%
Precio cisterna tarifa sin IVA	79.806,94 €	Descuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	6 años		
Vida útil cisterna	9 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual cisterna sin IVA	10%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	33.918,66 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	19.923,25 €	Días trabajados	225
		Plus de actividad por km	0,09797375 €
Coste anual seguros	9.937,10 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	1.453,04 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	855,36 €		
Daños propios	4.191,22 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	978,36 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
ATP	78,45 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 €/litro	Descuento IVA	0,0669 €/litro 21%
Coste anual consumo urea sin IVA	2.249,57 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335 km		
Coste de mantenimiento sin IVA	0,039424 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,038182 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	7.385,17 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo cisterna articulado ALIMENTICIOS
ACUMULADO COSTES

Costes totales	178.737,51 €
Costes Directos	167.828,65 €
Costes por tiempo	72.230,12 €
Amortización el vehículo	21.335,48 €
Financiación el vehículo	6.060,52 €
Personal de conducción	33.918,66 €
Seguros	9.937,10 €
Costes Fiscales	978,36 €
Costes kilométricos	95.598,53 €
Combustibles	49.394,69 €
Urea	2.249,57 €
Neumático	7.551,44 €
Mantenimiento	4.619,98 €
Reparaciones	4.474,43 €
Dietas	19.923,25 €
Peajes	7.385,17 €
Costes indirectos	10.908,86 €

Costes Unitarios		
Kilometraje anual	117.187	
Horas trabajadas al año	1.800	
Carga útil en toneladas	27	
	Coste Total	Coste en Carga
€/km	1,5252	2,1789
€/hora	99,2986	
€/tonelada	6.619,9079	

Variación	
Coste Total	Coste en Carga
8,38%	8,38%
1,61%	
-9,68%	

Vehículo cisterna articulado GASES
Características técnicas:

Potencia	460 CV
MMA en Toneladas	44
Carga útil	27
Número de ejes	5
Número de neumáticos	12

Tractora	6
Cisterna	6

Características de explotación (+ 200 km):

Kilometraje anual	93.750	
Recorrido en carga	50%	46.875 km anuales
Recorrido en vacío	50%	46.875 km anuales
Días trabajados al año	225	
Horas trabajadas al año	1.800	
Consumo medio	37,32 litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	Descuento sobre tarifa	10%
Precio cisterna tarifa sin IVA	111.174,19 €	Descuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	6 años		
Vida útil cisterna	10 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual cisterna sin IVA	10%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	37.310,51 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	16.689,00 €	Días trabajados	200
		Plus de actividad por km	0,0979733 €
Coste anual seguros	9.747,80 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	1.263,74 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	855,36 €		
Daños propios	4.191,22 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	1.616,79 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
ADR	716,88 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 €/litro	Descuento IVA	0,0669 €/litro
			21%
Coste anual consumo urea sin IVA	1.799,66 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335 km		
Coste de mantenimiento sin IVA	0,059866 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,048129 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	9.468,16 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo cisterna articulado GASES
ACUMULADO COSTES

Costes totales	172.676,38 €
Costes Directos	162.137,44 €
Costes por tiempo	78.499,00 €
Amortización el vehículo	23.295,70 €
Financiación el vehículo	6.528,20 €
Personal de conducción	37.310,51 €
Seguros	9.747,80 €
Costes Fiscales	1.616,79 €
Costes kilométricos	83.638,45 €
Combustibles	39.515,92 €
Urea	1.799,66 €
Neumático	6.041,17 €
Mantenimiento	5.612,44 €
Reparaciones	4.512,09 €
Dietas	16.689,00 €
Peajes	9.468,16 €
Costes indirectos	10.538,93 €

Costes Unitarios		
Kilometraje anual	93.750	
Horas trabajadas al año	1.800	
Carga útil en toneladas	27	
	Coste Total	Coste en Carga
€/km	1,8419	3,6838
€/hora	95,9313	
€/tonelada	6.395,4214	

Variación	
Coste Total	Coste en Carga
8,49%	8,49%
1,71%	
-9,59%	

Vehículo cisterna articulado PULVERULENTOS
Características técnicas:

Potencia	460
MMA en Toneladas	44
Carga útil	27
Número de ejes	5
Número de neumáticos	12

Tractora	6
Cisterna	6

Características de explotación (+ 200 km):

Kilometraje anual	117.187	
Recorrido en carga	70%	82.031 km anuales
Recorrido en vacío	30%	35.156 km anuales
Días trabajados al año	225	
Horas trabajadas al año	1.800	
Consumo medio	37,32 litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	descuento sobre tarifa	10%
Precio cisterna tarifa sin IVA	76.527,87 €	descuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	6 años		
Vida útil cisterna	12 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual cisterna sin IVA	10%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	33.918,66 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	19.923,25 €	Días trabajados	225
		Plus de actividad por km	0,09797375 €
Coste anual seguros	10.085,00 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	1.600,94 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	855,36 €		
Daños propios	4.191,22 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	899,91 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 €/litro	Descuento	0,0669 €/litro
		IVA	21%
Coste anual consumo urea sin IVA	2.249,57 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335 km		
Coste de mantenimiento sin IVA	0,072570 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,044227 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	7.385,17 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo cisterna articulado PULVERULENTOS
ACUMULADO COSTES

Costes totales	181.024,35 €
Costes Directos	169.975,92 €
Costes por tiempo	69.784,71 €
Amortización el vehículo	19.338,21 €
Financiación el vehículo	5.542,92 €
Personal de conducción	33.918,66 €
Seguros	10.085,00 €
Costes Fiscales	899,91 €
Costes kilométricos	100.191,21 €
Combustibles	49.394,69 €
Urea	2.249,57 €
Neumático	7.551,44 €
Mantenimiento	8.504,26 €
Reparaciones	5.182,83 €
Dietas	19.923,25 €
Peajes	7.385,17 €
Costes indirectos	11.048,43 €

Costes Unitarios

Kilometraje anual	117.187
Horas trabajadas al año	1.800
Carga útil en toneladas	27

	Coste Total	Coste en Carga	Coste Total	Variación	Coste en Carga
€/km	1,5447	2,2068	7,24%		7,23%
€/hora	100,5691		0,53%		
€/tonelada	6.704,6056		-10,64%		

Vehículo cisterna articulado CARBURANTES
Características técnicas:

Potencia	460		
MMA en Toneladas	44		
Carga útil	30		
Número de ejes	5		
Número de neumáticos	12	Tractora	6
		Cisterna	6

Características de explotación (+ 200 km):

Kilometraje anual	75.000		
Recorrido en carga	50%	37.500	km anuales
Recorrido en vacío	50%	37.500	km anuales
Días trabajados al año	225		
Horas trabajadas al año	1.800		
Consumo medio	37,32	litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	scuento sobre tarifa	10%
Precio cisterna tarifa sin IVA	103.244,42 €	scuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	6 años		
Vida útil cisterna	7 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual cisterna sin IVA	15%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	37.310,51 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	17.148,25 €	Días trabajados	225
		Plus de actividad por km	0,1160833 €
Coste anual seguros	9.281,60 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	797,54 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	855,36 €		
Daños propios	4.191,22 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	1.035,16 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
ADR	135,25 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 €/litro	Descuento	0,0669 €/litro
		IVA	21%
Coste anual consumo urea sin IVA	1.340,53 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335	km	
Coste de mantenimiento sin IVA	0,059866 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,047978 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	1.120,00 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo cisterna articulado CARBURANTES
ACUMULADO COSTES

Costes totales	153.907,70 €
Costes Directos	144.514,27 €
Costes por tiempo	80.371,51 €
Amortización el vehículo	25.461,14 €
Financiación el vehículo	7.283,11 €
Personal de conducción	37.310,51 €
Seguros	9.281,60 €
Costes Fiscales	1.035,16 €
Costes kilométricos	64.142,76 €
Combustibles	31.612,74 €
Urea	1.340,53 €
Neumático	4.832,94 €
Mantenimiento	4.489,95 €
Reparaciones	3.598,35 €
Dietas	17.148,25 €
Peajes	1.120,00 €
Costes indirectos	9.393,43 €

Costes Unitarios

Kilometraje anual	75.000
Horas trabajadas al año	1.800
Carga útil en toneladas	30

	Coste Total	Coste en Carga	Coste Total	Variación	Coste en Carga
€/km	2,0521	4,1042	10,58%		10,58%
€/hora	85,5043		3,67%		
€/tonelada	5130,2566		-10,15%		

Vehículo articulado PORTACONTENEDORES cisterna
Características técnicas:

Potencia	460		
MMA en Toneladas	46		
Carga útil	28,25		
Número de ejes	5		
Número de neumáticos	12	Tractora	6
		Cisterna	6

Características de explotación (+200 km):

Kilometraje anual	96.875		
Recorrido en carga	85%	82.344	km anuales
Recorrido en vacío	15%	14.531	km anuales
Días trabajados al año	225		
Horas trabajadas al año	1.800		
Consumo medio	36,43	litros/100 km	

Datos de partida:

Precio cabeza tractora tarifa sin IVA	128.498,48 €	Descuento sobre tarifa	10%
Precio portacontenedor tarifa sin IVA	31.333,58 €	Descuento sobre tarifa	5%
Vida útil tractora	8 años		
Vida útil portacontenedor	12 años		
Valor residual tractora sin IVA	20%		
Valor residual portacontenedor sin IVA	15%		
Capital a financiar	100%		
Período de financiación	5 años		
Interés financiación	6,98%		
Coste anual conductor con SS	33.918,66 €	Dieta media diaria	37,52 €
Dietas y plus de actividad anual	14.120,75 €	Días trabajados	200
		Plus de actividad por km	0,0683019 €
Coste anual seguros	7.542,11 €		
RC tractora	2.015,87 €		
RC cisterna	635,97 €		
RC mercancías	151,10 €		
Accidente conductor	64,94 €		
Retirada carné	161,65 €		
Seguro mercancías	464,91 €		
Daños propios	3.488,62 €		
Asistencia en viaje	350,11 €		
Rotura de lunas	142,59 €		
Defensa jurídica	66,35 €		
Coste fiscal anual	899,91 €		
Visados	16,91 €		
ITV	115,84 €		
IAE	366,46 €		
IVTM	315,48 €		
Revisión tacógrafo	85,22 €		
Precio gasóleo A en surtidor con IVA	1,4928 €/litro	Descuento IVA	0,0669 €/litro
			21%
Coste anual consumo urea sin IVA	1.762,84 €	Devolución gasóleo profesional	0,0490 €/litro
Precio medio neumático sin IVA	716,00 €		
Duración media neumáticos	133.335	km	
Coste de mantenimiento sin IVA	0,022194 €/km		
Coste de reparación sin IVA	0,037220 €/km		
Coste anual de peajes sin IVA	1.893,64 €		
Costes estructura y comercialización	6,5%		

Vehículo articulado PORTACONTENEDORES cisterna
ACUMULADO COSTES

Costes totales	136.467,82 €
Costes Directos	128.138,80 €
Costes por tiempo	58.503,95 €
Amortización el vehículo	12.437,52 €
Financiación el vehículo	3.705,75 €
Personal de conducción	33.918,66 €
Seguros	7.542,11 €
Costes Fiscales	899,91 €
Costes kilométricos	69.634,85 €
Combustibles	39.859,34 €
Urea	1.762,84 €
Neumático	6.242,55 €
Mantenimiento	2.150,04 €
Reparaciones	3.605,69 €
Dietas	14.120,75 €
Peajes	1.893,64 €
Costes indirectos	8.329,02 €

Costes Unitarios

Kilometraje anual	96.875
Horas trabajadas al año	1.800
Carga útil en toneladas	28,25

	Coste Total	Coste en Carga	Coste Total	Variación	Coste en Carga
€/km	1,4087	1,6573	3,61%		3,61%
€/hora	75,8155		0,37%		
€/tonelada	4.830,7192		-6,74%		