



MINISTERIO
DE FOMENTO

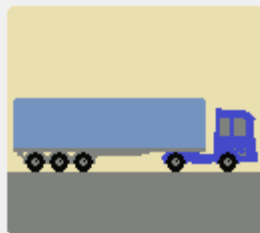
SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE TRANSPORTE
TERRESTRE

ACOTRAM

Asistente para el cálculo de costes del
transporte de mercancías por carretera



ACOTRAM

Versión 3.1.0

Asistente para el Cálculo de
Costes del Transporte de
Mercancías por Carretera



MINISTERIO DE FOMENTO

Dirección General de Transporte Terrestre

- ACOTRAM es una aplicación informática de ayuda al cálculo de los costes de explotación de los vehículos de transporte de mercancías por carretera.
- Además, a través de la misma se pueden consultar los costes directos de los diferentes tipos de vehículos estudiados en el "Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera", integrado por el Comité Nacional del Transporte por Carretera, las principales asociaciones representativas de empresas cargadoras (AECOC, ACE y TRANSPRIME) y la Dirección General de Transporte Terrestre.
- Versiones:
 - ACOTRAM 1.0
 - ACOTRAM 2.4.1 (2016)
 - **ACOTRAM 3.1 (2018)**



- Para cada tipo de vehículo se presenta la estructura de costes 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.
- En el cálculo de los costes totales se debe tener en cuenta, además de los costes recogidos en el Observatorio de costes, el resto de los costes en los que incurra la empresa transportista y que no estén contemplados en el mismo



La aplicación informática y la actualización de costes se pueden descargar en este enlace: [ACOTRAM 3.1.0 | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](https://mitma.gob.es)

- Si tiene instalada una versión antigua de ACOTRAM debe desinstalarla.
- Descarga el archivo del programa. Este archivo se descarga haciendo clic en "Acotram.exe" del apartado "Descarga del programa".
- Descomprimir el archivo descargado.
- Ejecutar el archivo descomprimido y se procederá a la instalación. Se recomienda no cambiar el directorio donde se instala el programa por defecto.
- Para la ejecución del programa acceda a "Inicio", "Programas", "Acotram3" y haga clic en Acotram

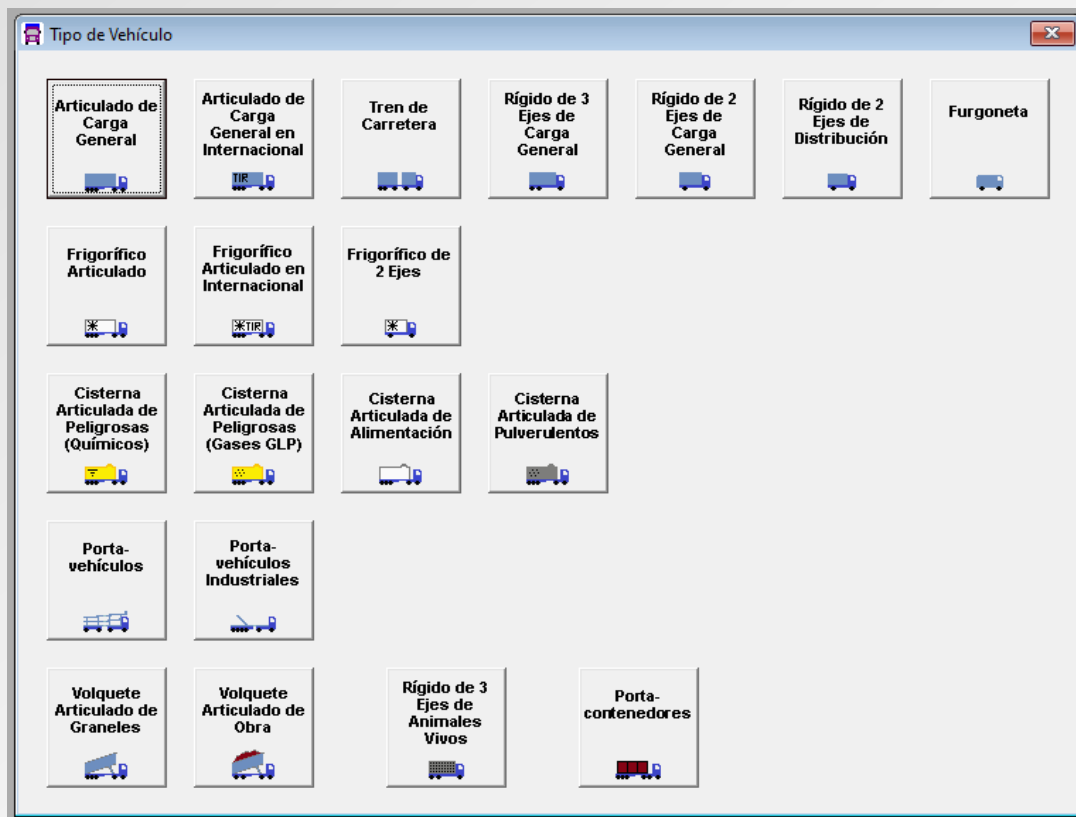


Los costes de los diferentes tipos de vehículos estudiados en el "Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera" se actualizan cada tres meses. El usuario que desee mantener al día estos datos en el programa, deberá seguir los siguientes pasos:

- Descargar el archivo de datos del "Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera". Este archivo se descarga en el apartado "Descarga de los datos del Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera" de esta página.
- Descomprimir el archivo descargado.
- Ejecutar el archivo de datos descomprimido. Si en la instalación de ACOTRAM no se modificó el directorio donde se instala éste por defecto, entonces no hace falta modificar el directorio destino que aparece por defecto. En caso contrario se deberá indicar como directorio destino el subdirectorío "Observatorio" del directorio donde se instaló ACOTRAM.

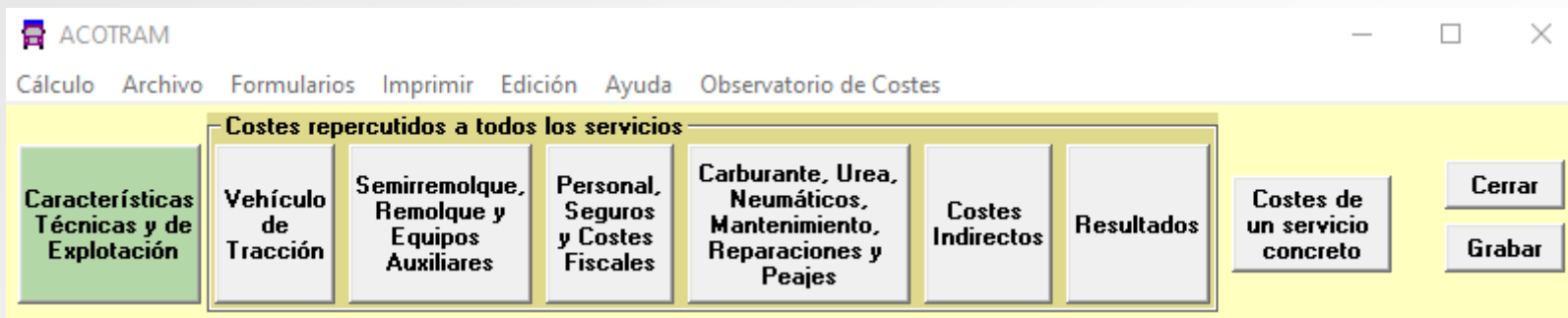


- Al comenzar un nuevo cálculo se elige uno de las 20 tipos de vehículos analizados en el “Observatorio de Costes del Transporte de Mercancías por Carretera”.





- Hay siete formularios para introducir datos:
 - Características Técnicas y de Explotación. Datos de características técnicas y de explotación del vehículo.
 - Vehículo de tracción. Datos de los costes de amortización, financiación y carrozado
 - Semirremolque, remolque y equipos auxiliares.
 - Personal, seguros y costes fiscales.
 - Carburante, urea, neumáticos, mantenimiento, reparaciones y peajes
 - Costes Indirectos. Datos de los costes indirectos (estructura, comercialización y otros) a repercutir sobre el vehículo estudiado.
 - Resultados. Resultados obtenidos a partir de los datos introducidos.
- Costes de un servicio concreto.





- En los 7 formularios existen dos partes:
 - **Cálculo personalizado.** Está ubicado en la zona izquierda de la pantalla y sirve para introducir los datos o visualizar los resultados del cálculo personalizado del usuario.
 - **Observatorio de Costes.** Está ubicado en la zona derecha de la pantalla y sirve para visualizar los datos y resultados de lo adoptado en el "Observatorio de Costes" para ese tipo de vehículo.



Características Técnicas y de Explotación (Vehículo articulado de carga general)

Cálculo Personalizado (30/04/2022)

Características técnicas del vehículo

Descripción

Vehículo articulado de carga general

	CV	kw
Potencia	455	335
Masa Máxima Autorizada (kg)	40.000	
Carga útil (kg)	25.000	
Número de ejes	5	

Características de explotación del vehículo

Descripción Recorridos en carga superiores a 200 km

Kilómetros recorridos:

		kilómetros
Kilómetros recorridos anualmente		120.000
Kilómetros recorridos anualmente en carga	85,0	102.000
Kilómetros recorridos anualmente en vacío	15,0	18.000

Tiempo de actividad:

		Horas
Horas trabajadas al año		1.800
Horas trabajadas al año en carga	85,0	1.530
Horas trabajadas al año en vacío	15,0	270
Días trabajados al año		225
Horas trabajados por jornada		8,00

Toneladas transportadas:

	Toneladas
Carga media en los kilómetros recorridos en carga	
Producción anual	

Toneladas-kilómetro

Observatorio de Costes (30/04/2022)

Características técnicas del vehículo

Descripción

Vehículo articulado de carga general

	CV	kw
Potencia (C.V.)	455	335
Masa Máxima Autorizada (kg)	40.000	
Carga útil (kg)	25.000	
Número de ejes	5	

Características de explotación del vehículo

Descripción Recorridos en carga superiores a 200 km

Kilómetros recorridos:

		kilómetros
Kilómetros recorridos anualmente		120.000
Kilómetros recorridos anualmente en carga	85,0	102.000
Kilómetros recorridos anualmente en vacío	15,0	18.000

Tiempo de actividad:

		Horas
Horas trabajadas al año		1.800
Horas trabajadas al año en carga	85,0	1.530
Horas trabajadas al año en vacío	15,0	270
Días trabajados al año		225
Horas trabajados por jornada		8,00



- Al iniciar un **cálculo personalizado** los datos son los mismos que los del vehículo correspondiente del "Observatorio de Costes". En consecuencia, será necesario que el usuario modifique los que difieran.
- Los datos del Observatorio de Costes se pueden actualizar, al último Observatorio aprobado, a través de la página web del MITMA.



■ En resultados se presenta la información de los **costes directos anuales**:

● **Costes totales anuales**

■ **Costes directos:**

● **Costes temporales:**

- + Amortización del vehículo.
- + Financiación del vehículo.
- + Personal de conducción.
- + Seguros.
- + Costes fiscales.
- + Dietas.

● **Costes variables (kilométricos):**

- + Combustible, consumo de disolución de urea.
- + Neumáticos.
- + Mantenimiento.
- + Reparaciones.
- + Dietas del conductor
- + Peajes

Resultados (Vehículo articulado de carga general)				
Costes Anuales	Cálculo Personalizado (30/04/2022)		Obseatorio de Costes (30/04/2022)	
	Euros (€)	%	Euros (€)	%
Costes Totales (reperitidos a todos los servicios)	157.552,14	100,0	157.552,14	100,0
Costes Directos	147.936,28	93,9	147.936,28	93,9
Costes Temporales	57.983,54	36,8	57.983,54	36,8
Amortización del vehículo	16.685,71	10,6	16.685,71	10,6
Financiación del vehículo	2.703,96	1,7	2.703,96	1,7
Personal de conducción	31.243,58	19,8	31.243,58	19,8
Seguros del vehículo	6.539,96	4,2	6.539,96	4,2
Costes Fiscales	810,33	0,5	810,33	0,5
Costes Kilométricos	89.952,74	57,1	89.952,74	57,1
Combustible	59.400,84	37,7	59.400,84	37,7
Consumo de disolución de urea	1.820,39	1,2	1.820,39	1,2
Neumáticos	5.936,64	3,8	5.936,64	3,8
Mantenimiento	1.985,76	1,3	1.985,76	1,3
Reparaciones	3.909,00	2,5	3.909,00	2,5
Dietas del conductor	14.853,96	9,4	14.853,96	9,4
Peajes	2.046,15	1,3	2.046,15	1,3
Costes Indirectos	9.615,86	6,1	9.615,86	6,1



- Costes indirectos:
 - + Costes de estructura.
 - + Costes de comercialización.
 - + Otros costes indirectos.

- Costes por:
 - kilómetro,
 - hora
 - kilómetro y hora.
 - Tonelada-kilómetro

Costes por kilómetro	Costes por hora	Costes por kilómetro y hora	Costes por tonelada-kilómetro																																				
<p>Costes por kilómetro</p> <p>Costes = C1 * Km</p> <p>C1 = coste unitario por kilómetro (costes totales por kilómetro) Km = kilómetros</p>	<p>Costes por hora</p> <p>Costes = C2 * H</p> <p>C2 = coste unitario por hora (costes totales por hora) H = horas</p>	<p>Costes por kilómetro y hora</p> <p>Costes = C3 * Km + C4 * H</p> <p>C3 = coste unitario por kilómetro (costes kilométricos por kilómetro) Km = kilómetros C4 = coste unitario por hora (costes temporales e indirectos por hora) H = horas</p>	<p>Costes por tonelada-kilómetro</p> <p>Costes = C5 * TKm</p> <p>C5 = coste unitario por tonelada-kilómetro (costes totales por tonelada-kilómetro) TKm = toneladas-kilómetro</p>																																				
<table border="1"> <tr><td>Kilometraje anual</td><td>120.000</td></tr> <tr><td>Kilometraje anual en carga</td><td>102.000</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C1 =</td><td>1,3129 €/km recorrido</td></tr> <tr><td>C1 =</td><td>1,5446 €/km en carga</td></tr> </table>	Kilometraje anual	120.000	Kilometraje anual en carga	102.000	<hr/>		C1 =	1,3129 €/km recorrido	C1 =	1,5446 €/km en carga	<table border="1"> <tr><td>Horas anuales</td><td>1.800</td></tr> <tr><td>Horas anuales en carga</td><td>1.530</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C2 =</td><td>87,53 €/hora</td></tr> <tr><td>C2 =</td><td>102,98 €/hora en carga</td></tr> </table>	Horas anuales	1.800	Horas anuales en carga	1.530	<hr/>		C2 =	87,53 €/hora	C2 =	102,98 €/hora en carga	<table border="1"> <tr><td>C3 =</td><td>0,7496 €/km recorrido</td></tr> <tr><td>C3 =</td><td>0,8819 €/km en carga</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C4 =</td><td>37,56 €/hora</td></tr> <tr><td>C4 =</td><td>44,18 €/hora en carga</td></tr> </table>	C3 =	0,7496 €/km recorrido	C3 =	0,8819 €/km en carga	<hr/>		C4 =	37,56 €/hora	C4 =	44,18 €/hora en carga	<table border="1"> <tr><td>Toneladas-Kilometro anuales</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C5 =</td><td>€/t-km</td></tr> </table>	Toneladas-Kilometro anuales		<hr/>		C5 =	€/t-km
Kilometraje anual	120.000																																						
Kilometraje anual en carga	102.000																																						
<hr/>																																							
C1 =	1,3129 €/km recorrido																																						
C1 =	1,5446 €/km en carga																																						
Horas anuales	1.800																																						
Horas anuales en carga	1.530																																						
<hr/>																																							
C2 =	87,53 €/hora																																						
C2 =	102,98 €/hora en carga																																						
C3 =	0,7496 €/km recorrido																																						
C3 =	0,8819 €/km en carga																																						
<hr/>																																							
C4 =	37,56 €/hora																																						
C4 =	44,18 €/hora en carga																																						
Toneladas-Kilometro anuales																																							
<hr/>																																							
C5 =	€/t-km																																						
<table border="1"> <tr><td>Kilometraje anual</td><td>120.000</td></tr> <tr><td>Kilometraje anual en carga</td><td>102.000</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C1 =</td><td>1,3129 €/km recorrido</td></tr> <tr><td>C1 =</td><td>1,5446 €/km en carga</td></tr> </table>	Kilometraje anual	120.000	Kilometraje anual en carga	102.000	<hr/>		C1 =	1,3129 €/km recorrido	C1 =	1,5446 €/km en carga	<table border="1"> <tr><td>Horas anuales</td><td>1.800</td></tr> <tr><td>Horas anuales en carga</td><td>1.530</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C2 =</td><td>87,53 €/hora</td></tr> <tr><td>C2 =</td><td>102,98 €/hora en carga</td></tr> </table>	Horas anuales	1.800	Horas anuales en carga	1.530	<hr/>		C2 =	87,53 €/hora	C2 =	102,98 €/hora en carga	<table border="1"> <tr><td>C3 =</td><td>0,7496 €/km recorrido</td></tr> <tr><td>C3 =</td><td>0,8819 €/km en carga</td></tr> <tr><td colspan="2"><hr/></td></tr> <tr><td>C4 =</td><td>37,56 €/hora</td></tr> <tr><td>C4 =</td><td>44,18 €/hora en carga</td></tr> </table>	C3 =	0,7496 €/km recorrido	C3 =	0,8819 €/km en carga	<hr/>		C4 =	37,56 €/hora	C4 =	44,18 €/hora en carga							
Kilometraje anual	120.000																																						
Kilometraje anual en carga	102.000																																						
<hr/>																																							
C1 =	1,3129 €/km recorrido																																						
C1 =	1,5446 €/km en carga																																						
Horas anuales	1.800																																						
Horas anuales en carga	1.530																																						
<hr/>																																							
C2 =	87,53 €/hora																																						
C2 =	102,98 €/hora en carga																																						
C3 =	0,7496 €/km recorrido																																						
C3 =	0,8819 €/km en carga																																						
<hr/>																																							
C4 =	37,56 €/hora																																						
C4 =	44,18 €/hora en carga																																						



Costes repercutidos a todos los servicios

Características Técnicas y de Explotación

Vehículo de Tracción

Semirremolque, Remolque y Equipos Auxiliares

Personal, Seguros y Costes Fiscales

Carburante, Urea, Neumáticos, Mantenimiento, Reparaciones y Peajes

Costes Indirectos

Resultados

Costes de un servicio concreto

Cerrar

Grabar

Costes de un servicio concreto (Vehículo articulado de carga general)

Cálculo Personalizado (30/04/2022)

COSTE DEL SERVICIO (toneladas-kilómetro)

Coste unitario por tonelada-kilómetro €/tonelada-km

COSTE DEL SERVICIO (kilómetros y horas)

	Servicio 1	Servicio 2	Servicio 3	Servicio 4	Servicio 5
- Costes repercutidos únicamente a este servicio (Euros)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Kilómetros en carga en este servicio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Horas en carga en este servicio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Euros (€)	Euros (€)	Euros (€)	Euros (€)	Euros (€)
COSTE DEL SERVICIO según el tipo de costes unitarios (Euros)	Kilómetros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Horas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Kilómetros y horas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL
DE TRANSPORTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE TRANSPORTE
TERRESTRE

Ejemplo de cálculo