



OBSERVACIÓ 31-12-2005

En el segon semestre del 2005, la Direcció General de Ports i Transports ha dut a terme les tasques necessàries per a actualitzar els paràmetres i l'any base de les diferents partides de costos de l'Observatori.

Des de la publicació del primer número de l'Observatori de costos del transport de mercaderies per carretera a Catalunya han transcorregut vuit anys. En la primavera de 1997 s'iniciava el primer dels observatoris que mostrava les dades corresponents al segon semestre de 1996. D'aleshores ençà, el transport i l'economia en general han sofert una sèrie de canvis i transformacions induïts per uns factors que, si bé ja s'apunten fa set anys, en l'actualitat incideixen en el sector de manera decisiva.

Els canvis tecnològics i el progrés en el camp de les noves comunicacions han acabat ocupant tot el teixit socioeconòmic, de manera que la seva adopció i adaptació ha esdevingut imprescindible per a qualsevol empresa per poder competir en un espai i en un mercat cada vegada més ampli i que opera de forma globalitzada. Tot i que aquests aspectes també comporten avantatges, com ara l'abast de nous mercats, és indubtable que obliguen a competir amb un grau d'intensitat fins ara desconegut. Així, per exemple, la irrupció d'empreses i treballadors estrangers, la incorporació de nous països a la Unió Europea amb determinats costos més baixos, les creixents mesures liberalitzadores de les polítiques econòmiques, l'encariment dels combustibles, l'interès per a millorar la qualitat, les mesures destinades a protegir el medi ambient, etc., són elements que condueixen a treballar en un entorn on cal controlar i gestionar acuradament els costos empresarials, amb eines que en permetin un seguiment precís i detallat, per tal de poder avaluar amb la major exactitud possible el cost d'un servei de transport en cada moment del temps. Tot plegat, ha generat un entorn força difícil i exigent, en què les empreses han hagut adaptar-se molt de pressa a tots els canvis esmentats.

SUMARI

DESCRIPCIÓ I METODOLOGIA.....	2
FURGONETA.....	5
CAMIÓ LLEUGER.....	6
CAMIÓ MITJÀ.....	7
CAMIÓ PESANT.....	8
CONJUNT ARTICULAT.....	9
TREN DE CARRETERA.....	10
FRIGORÍFIC SEMIPESANT.....	11
ARTICULAT FRIGORÍFIC.....	12
CISTERNA.....	13
PORTACONTENIDORS 25t.....	14
PORTACONTENIDORS 29t.....	15
INDICADORS.....	16

Així doncs, una vegada més, l'Observatori vol ser un instrument d'anàlisi per a les empreses de transport i una referència per a la negociació entre els carregadors i els transportistes que, davant de les noves condicions del mercat, els faciliti l'enteniment en la formació de preus que, de manera inexorable, fixarà el mercat.

En aquesta edició no s'ofereixen els increments interanuals de costos atès que s'han introduït una sèrie de canvis i actualitzacions en les dades que han trencat la homogeneïtat de les sèries i, per tant, perd sentit fer una comparació detallada amb el període anterior. Nogensmenys, si que de manera global es pot establir una variació aproximada en els costos de transport de mercaderies per carretera del 6,40%. Aquestes modificacions i actualitzacions, s'aniran comentant en les pàgines posteriors i també se'n podran observar algunes en les característiques d'explotació de cada vehicle. Independentment dels canvis que s'han introduït en les diverses partides, continua destacant l'increment registrat en el preu del combustible.

Finalment, és convenient especificar que tots els costos estan expressats sense IVA i amb els descomptes habituals que es fan a una empresa tipus amb una flota de sis a deu camions o sigui que, sense ser un gran centre de compra, es tracta d'un client habitual. En segon lloc, no hi ha inclòs en els costos cap mena de benefici industrial ni de marge comercial. Tampoc es prenen en consideració manipulacions addicionals als serveis de transport. Per últim, les despeses assignades a cada partida sempre es refereixen a costos anuals per vehicle.

L'edita:

Direcció general de Ports i Transports
Av. de Josep Tarradellas, 2-4-6
08029 Barcelona

Equip redactor
Direcció General de Ports i Transports

Descripció i metodologia de càlcul dels costos

L'Observatori de costos elaborat per la Direcció General de Ports i Transports, en plantejar-se l'anàlisi i el seguiment dels costos que, juntament amb els preus, constitueixen els trets bàsics descriptius dels mercats, espera seguir sent un instrument prou neutral i tècnicament rigorós per poder ser d'utilitat als transportistes i, alhora, als usuaris dels serveis.

La iniciativa d'actualitzar l'Observatori respon a la intenció d'aprofundir en el coneixement actual de l'organització i la gestió del transport de mercaderies per carretera a Catalunya. Perquè els costos no deriven únicament de la utilització de vehicles, conductors i plataformes de tractament, si escau, sinó sobretot de les formes particulars d'organització per a prestar els diferents tipus de serveis, des de la càrrega completa tradicional a la paqueteria urgent especialitzada. L'inconvenient és que els índexs i dades obtingudes parlen relativament poc de l'organització de l'activitat en cada especialitat o tipus d'empresa.

Tot plegat orienta cap a una proposta que ha de permetre diferenciar els costos horaris o per temps anuals, més lligats al temps de servei i més independents de les variacions de l'activitat durant el període, d'aquells costos que més depenen del quilometratge recorregut. A continuació es poden veure els components o partides de cada bloc de despesa.

Costos horaris o per temps:

- Personal
- Amortització
- Despeses financeres
- Assegurances
- Càrregues fiscals
- Despeses d'estructura
- Dietes

Costos quilomètrics:

- Combustibles
- Pneumàtics
- Manteniment i reparacions
- Peatges

Aquesta classificació utilitzada per als costos sembla la més convenient si es tenen en compte factors com la competència i la liberalització, tant en el sector pròpiament del transport com en la resta de l'entramat econòmic, que obliguen a utilitzar un mètode de càlcul en què es posi més de manifest la utilització real dels recursos i la influència del màrqueting en el transport per carretera que genera nous productes, en els quals tenen importància factors diferents de la distància, com ara la regularitat, la disponibilitat dels mitjans, els terminis de lliurament, la rapidesa, etc. Es tracta, en definitiva, d'arribar on no ho fa la comptabilitat tradicional.

Els costos que es calculen tracten de ser uns costos de referència o estàndards del sector, objectiu molt difícil d'acomplir a causa de la diversitat de situacions. Això no obstant, el propòsit és afavorit per la selecció de diferents tipus de vehicles als quals es defineixen paràmetres de servei que s'apropin tant com sigui possible a les condicions reals d'ús, i per l'atenuació de les diferències en els preus de compra dels factors –vehicles, combustibles, etc.- entre empreses grans, petites i autònoms a causa de la generalització de fórmules com ara les cooperatives de compres i serveis. Aquesta atenuació en les diferències de preus, també és afavorida per la creixent contractació d'autònoms per part d'empreses de transport de mercaderies

en detriment de les flotes pròpies que estan disminuint significativament. Aquest fet provoca que el transportista autònom faci determinades despeses mitjançant l'empresa de transports que el contracta amb la finalitat d'obtenir millors condicions de preu i pagament.

També, l'existència del simulador o avaluador de costos permet a les empreses, a més de tenir un coneixement més detallat de les dades recollides en l'Observatori, ajustar gran part dels paràmetres segons el seu sistema d'explotació i els seus tipus de vehicles, i conèixer de manera molt senzilla, els costos propis de funcionament.

A continuació, s'explica la metodologia utilitzada en el càlcul de cadascuna de les partides de costos que té en compte l'Observatori.

1. Costos horaris o fixos

És aquell conjunt de costos integrat per les despeses que, amb compliment de la normativa laboral i en un mercat amb fluctuacions de demanda i nòlits no garantits per l'excés d'oferta, són pràcticament fixos per a les empreses a curt termini (període anual) i depenen més del temps utilitzat en els serveis o en espera de serveis, que no pas del quilometratge realitzat.

Personal

Aquesta partida de cost es refereix únicament al personal que condueix els vehicles. El cost de la resta de personal d'una empresa de transport de mercaderies es comptabilitza en altres rúbriques. Les despeses de personal es calculen a partir dels convenis col·lectius de treball del sector del transport de mercaderies per carretera de la demarcació corresponent, ja que hi ha un conveni diferent per a cada província. Si bé en l'Observatori que es publica semestralment hi figura el cost a la província de Barcelona, en el simulador podem trobar els costos de personal per a cadascuna de les quatre demarcacions de manera diferenciada.

És important tenir en compte que els costos corresponen a 2.250 hores d'activitat, la qual cosa supera amb escreix el nombre d'hores que estipulen els convenis del sector. Per tant, l'import que es publica com a despesa de personal no és la retribució anual d'un sol conductor, sinó que suposa el cost de les esmentades hores d'activitat. Així, per treballar aquestes hores s'estimen necessaris prop d'1,2 conductors. Aquest concepte inclou el salari, les pagues extraordinàries, l'antiguitat (es considera una antiguitat mitjana de 10 anys), les altres retribucions (plus de conveni, plus de conveni per dia treballat, etc.) i la Seguretat Social a càrrec de l'empresa.

Amortització

El càlcul de l'amortització dels vehicles es fa segons el seu preu de venda. A aquest preu cal deduir-li l'IVA, i aplicar-li els descomptes que habitualment obté una empresa. En endavant i tal com ja s'ha dit a la nota de la primera pàgina, es tracta d'empreses petites amb una flota de sis a deu camions. El càlcul es fa a partir de la mitjana del preu de dos models de diferents fabricants. En tots els casos s'han buscat vehicles i models àmpliament utilitzats.

La quota anual d'amortització serà:

Amortització = (valor actual del vehicle - valor residual) / Període d'amortització

Valor actual del vehicle: valor del període considerat (cada semestre) del camió, remolc o semiremolc nou i dels equips

En la taula següent es mostren els percentatges de valor residual i els períodes d'amortització utilitzats

Valor residual vehicle motor	20%
Valor residual remolc o semiremolc	10%
Període d'amortització del vehicle motor	8 anys
Període d'amortització del remolc o semiremolc	10 anys
Període d'amortització de l'equip de fred	5 anys
Període d'amortització de l'equip telemàtic	5 anys

considerats, sense pneumàtics. Es considera el valor de mercat del vehicle en cada moment i no el valor històric o de compra, com a criteri intermedi entre l'amortització històrica i l'amortització de valor de reposició final.

Valor residual: part no amortitzable que correspon al valor de mercat del vehicle al final de la seva vida útil. S'estableix en funció del període d'amortització (vida útil a l'empresa) i dels valors observats al mercat de segona mà. Es proposen uns percentatges entorn del 20% per al camió o camió tractor i del 10% per al remolc o semiremolc.

Període d'amortització: vida útil del vehicle per a l'empresa. Es consideren 8 anys per al camió o camió tractor, 10 anys per al semiremolc i remolc i 5 anys per els altres equips embarcats.

En aquesta actualització de l'Observatori s'han modificat alguns percentatges de descompte amb la voluntat d'ajustar els preus el màxim possible. A més, en alguns vehicles tipus s'ha canviat de sèrie o gamma, inclòs de marca, per tal d'obtenir camions prou representatius en l'àmbit total del sector a Catalunya. D'altra banda, en el decurs dels anys, sempre que ha calgut s'han anat actualitzant els models quan els vehicles utilitzats en el càlcul de l'amortització s'han deixat de fabricar, tenint cura, però, de substituir els vehicles antics pels nous models equivalents.

Despeses financeres

Costos originats pel finançament dels vehicles, tant els elements tractors com els no tractors i els equips. Aquest centre de cost en realitat valora el cost d'oportunitat de la compra d'un vehicle, i no hauria de tenir en compte si el finançament està fet amb fons propis o aliens, ja que els costos fan referència al consum de recursos i no a l'estat financer de l'empresa. Per a calcular aquesta partida, s'utilitza la fórmula de l'interès compost amb el sistema francès de quotes fixes.

$$Interessos = V \cdot \left[n \cdot \frac{r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} - 1 \right]$$

Interessos = total d'interessos pagats per al finançament del vehicle.

V = valor total del vehicle a finançar.

n = període d'amortització del préstec (normalment uns 5 anys).

r = tipus d'interès del mercat a llarg termini (la TAE si "n" s'expressa en anys).

Com a tipus d'interès es pren la mitjana del tipus preferencial mitjà mensual dels crèdits bancaris a llarg termini més 1 punt.

Els interessos es distribuïran al llarg de la vida útil del vehicle

per tal de fer més homogenis els costos. Els costos financers seran, per tant:

Costos financers = Interessos / Vida útil del vehicle

Assegurances

Les assegurances recollides en l'Observatori són a tercers, atès que gran part del sector del transport de mercaderies per carretera treballa amb aquest tipus d'assegurança. Una excepció és el cas dels vehicles adquirits mitjançant leasing on és obligada l'assegurança a tot risc. No obstant això, en la partida de reparacions ja es tenen en compte les potencials despeses pels danys propis i accidents que no queden coberts per les pòlisses a tercers.

En total es consideren els 5 tipus de cobertures:

- Assegurança obligatòria.
- Assegurança de responsabilitat civil.
- Defensa i reclamació de danys.
- Assegurança del conductor.
- Assegurança de la càrrega.

Cal dir que actualment ja no es possible contractar una pòlissa de responsabilitat civil il·limitada, ja que la legislació limita aquest tipus de responsabilitat a una quantitat determinada. Aquest fet, juntament amb la forta competència existent en el sector, ha provocat una davallada important en els preus de les assegurances de camions tal i com es pot observar en les taules de costos.

Càrregues fiscals

Malgrat el seu escàs valor, es diferencia aquest centre de cost per posar de manifest les despeses ocasionades per la intervenció administrativa directa dins del sector. Aquest centre de cost inclou les partides següents:

- Visat de la targeta de transport del vehicle.
- Impost sobre els vehicles de tracció mecànica.
- Cost de la inspecció tècnica de vehicles (ITV)
- Impost sobre activitats econòmiques (IAE)

L'IAE només s'aplica a les empreses que facturem més d'un milió d'euros a l'any i per a aquest Observatori se n'ha estimat una quantitat.

Despeses d'estructura

Sota aquest concepte s'inclouen tots els costos que no corresponen a l'explotació estricta del vehicle i que són imputables a la gestió. Entre d'altres, considera les despeses per la gestió:

- Organitzativa. Cost de gestió de la flota i elaboració de plans de transport per a millorar la utilització dels vehicles.

- Administrativa. Despeses de gestió administrativa pròpies d'una empresa, com ara, comptabilitat, facturació, personal, etc., i de gestió de la documentació de transport.
- Comercial. Comercialització dels serveis de transport o la creació de "productes" propis inclosa la imatge de marca.
- Informativa. Informació al client prèvia, durant o després de la prestació realitzada. Aquest és un element molt sovint sol·licitat pel client –que vol controlar la fiabilitat del servei- si bé no valorat econòmicament.

Aquests tipus de costos tenen cada vegada més importància a mesura que les prestacions es fan més complexes i es desenvolupen polítiques comercials de diferenciació. Per tant, el seu total depèn molt del tipus de transport realitzat i un càlcul més acurat correspondria a una etapa posterior d'estimació de costos, no per a vehicles sinó per a productes – serveis. Conseqüentment, en la primera aproximació que es va realitzar als costos d'estructura dels vehicles, es van considerar unes quantitats mínimes.

En canvi, en l'actualitat, el fet que moltes empreses del sector subcontractin autònoms en detriment de les flotes pròpies, fa que aquesta rúbrica per vehicle pugui arribar a ser molt elevada sinó es compten també els vehicles subcontractats. Tanmateix, en l'Observatori actualitzat (tot i el caràcter mínim de la xifra imputada) els increments per aquest concepte són prou significatius, ja que s'ha considerat que les anteriors quantitats havien quedat del tot desfasades.

Diètes

Es fa una estimació de les diètes que corresponen, segons els convenis, en funció dels quilometratges mitjans anuals i de les característiques estàndards dels viatges. Aquest procediment de definir unes condicions mitjanes dels recorreguts serà utilitzat també per a l'estimació dels peatges d'autopista.

Durant el període d'activitat del vehicle de 250 dies l'any, el conductor o conductors poden meritjar diètes dels tipus següents:

- Dieta nacional
- Dieta internacional
- Menjar plaça

Com a criteri general s'assigna la dieta per a menjar als conductors dels vehicles petits de distribució local o comarcal, mentre que les diètes nacionals i internacionals s'assignen als conductors dels vehicles grans.

La presentació desagregada dels costos permet descomptar aquest factor en aquells casos particulars en els quals no siguin pertinents a conseqüència de les característiques del transport.

2. Costos quilomètrics

Aquests costos estan formats per les despeses directament relacionades amb la utilització efectiva dels vehicles. Per tant, a un vehicle que no circuli se li assigna un cost variable igual a zero.

Combustible

Comprèn les despeses originades pel consum de combustible del vehicle. Per al seu càlcul es considera el preu sense IVA i s'apliquen uns descomptes: el 2% en la modalitat de compra en sortidor i el 5% en la compra en dipòsit propi. S'estimarà un cost mitjà per tipus de vehicle a partir de les dades següents:

- Estimació de la mitjana de consum de combustible del vehicle seleccionat (litres per cada 100 km).
- Mitjana semestral del preu del litre de combustible en les modalitats de compra en estació de servei o subministrament en dipòsit propi.
- Mitjana del quilometratge anual per tipus de vehicle i estimació de l'Observatori sobre la proporció del quilometratge cobert amb gasoil subministrat en dipòsit propi i en sortidor.

Tot i que els motors cada vegada són més eficients, també els vehicles van augmentant la potència i les prestacions en el decurs dels anys. És per això que en aquesta edició de l'Observatori, s'ha incrementat lleugerament el consum d'alguns vehicles tipus. Aquest fet, però, sovint s'ha acompanyat d'un augment significatiu en la potència del camió. En qualsevol cas, es tracta d'un paràmetre difícil d'establir ja que el consum depèn directament de factors com ara el ja esmentat de la potència, i d'altres com la velocitat, el nivell de càrrega, el tipus d'orografia per on passa la carretera, el nombre de poblacions que cal creuar fins arribar al destí, l'equipament auxiliar del vehicle, etc.

Pneumàtics

Cost dels pneumàtics consumits. Per a la determinació d'aquest centre de cost es consideraran els factors que s'indiquen a continuació:

- Característiques dels pneumàtics. Es distingeixen els del vehicle tractor (diferenciant els de l'eix motriu) i els del vehicle remolcat.
- Preu de mercat del joc habitual de pneumàtics nous amb el descompte habitual i dels pneumàtics recautxutats. Per als pneumàtics no tractors es considera un preu mitjà entre el pneumàtic nou i el recautxutat, mentre que per als pneumàtics motrius només es té en compte el preu dels nous.
- Quilometratge anual considerat per a cada vehicle.

Manteniment i reparacions

Comprèn el cost de les operacions de petit manteniment periòdic com ara lubricants, canvi de filtres, greixatge, etc., realitzades en tallers propis o per tercers aliens a l'empresa. Inclou la mà d'obra i el valor de tots els materials. S'infereix una quantitat constant al llarg de la vida útil (període d'amortització) per evitar salts en les xifres.

Pel que fa a les despeses derivades de les reparacions ordinàries i les reparacions per accident, també es calcula una quantitat constant al llarg de la vida útil del vehicle per evitar salts en les xifres.

Amb les dades disponibles i la metodologia actual de càlcul resulta difícil i poc fiable separar la partida de manteniment de les reparacions, per la qual cosa, en endavant es presentaran ambdós conceptes conjuntament sota la rúbrica de manteniment i reparacions.

Peatges

És el cost dels peatges de les autopistes utilitzades. Per al seu càlcul es valorarà per a cada tipus de vehicle el percentatge del quilometratge total mitjà que es pot considerar trajecte sotmès a peatge. Malgrat la dificultat del càlcul -ja que les autopistes tenen preus diferents en funció del tram i del concessionari- aquest centre de cost ha adquirit gran importància. En qualsevol cas, en figurar com un element desagregat, pot modificar-se o descomptar-se fàcilment en aquelles simulacions en les quals no sigui pertinent pel caràcter particular del servei prestat.

Nota final: tots els costos s'han calculat sense incloure l'IVA.

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

FURGONETA 1,5 t DE CÀRREGA ÚTIL

DISTRIBUCIÓ



Característiques tècniques

PMA: 3.500 kg
 Càrrega útil aproximada: 1.500/1.700 kg
 Eixos: 2
 Pneumàtics: 4
 Potència: 116/136 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: distribució
 Quilometratge anual: 35.000 km
 Consum mitjà: 13,5 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 15,6 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos Unitaris /hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	32.280,0	14,35	69,5
Amortització	1.707,9	0,76	3,7
Despeses financeres	415,5	0,18	0,9
Assegurances	1.701,6	0,76	3,7
Càrregues fiscals	356,3	0,16	0,8
Despeses d'estructura	1.350,0	0,60	
Dietes	2.265,0	1,01	4,9
Total costos per temps	40.076,3	17,81	86,3
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	3.893,5	0,111	8,4
Pneumàtics	213,5	0,006	0,5
Manteniment i Reparacions	2.276,8	0,065	4,9
Peatges	0,0	0,000	-
Total costos quilomètrics	6.383,8	0,182	13,7
Cost anual de producció	46.460,1		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

			Amb peatge	Sense peatge
Dia	160,31	+	--	0,182
Hora	17,81			

Exemple: un servei de distribució d'un dia (160,31) i 125 km de recorregut (a 0,182) igual a (160,31 + (125 x 0,182). Total: 183,06

Característiques generals del vehicle i de l'exploració



OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

CAMIÓ LLEUGER 3 t DE CÀRREGA ÚTIL

DISTRIBUCIÓ

Característiques tècniques

PMA: 6.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 3.000/3.500 kg
 Eixos: 2
 Pneumàtics: 6
 Potència: 120/140 CV

Característiques d'explotació

Utilització prioritària: distribució
 Quilometratge anual: 35.000 km
 Consum mitjà: 17 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 15,6 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	66,8
Amortització	2485,2	1,10	4,9
Despeses financeres	605,4	0,27	1,2
Assegurances	1.680,6	0,75	3,3
Càrregues fiscals	484,4	0,22	1,0
Despeses d'estructura	1.350,0	0,60	2,7
Dietes	2.265,0	1,01	4,5
Total costos per temps	42.694,6	18,98	84,4
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	4.727,9	0,135	9,3
Pneumàtics	269,5	0,008	0,5
Manteniment i reparacions	2.907,7	0,083	5,7
Peatges	0,0	0,000	
Total costos quilomètrics	7.905,1	0,226	15,6
Cost anual de producció	50.599,7		100,00

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	170,78	+	--
Hora	18,98		
			0,226

Exemple: un servei de distribució de sis hores (170,78) i 160 km de recorregut (a 0,226) igual a (170,78) + (160 x 0,226). Total: 206,94

Característiques generals del vehicle i de l'explotació

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

CAMIÓ MITJÀ 10 t DE CÀRREGA ÚTIL

DISTRIBUCIÓ



Característiques tècniques

PMA: 14.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 9.800/10.500 kg
 Eixos: 2
 Pneumàtics: 6
 Potència: 210 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: distribució
 Quilometratge anual: 50.000 km
 Consum mitjà: 23,4 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 22,2 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	51,8
Amortització	3.960,7	1,76	6,1
Despeses financeres	983,2	0,44	1,5
Assegurances	1.739,9	0,77	2,7
Càrregues fiscals	498,1	0,22	0,8
Despeses d'estructura	1.350,0	0,60	2,1
Dietes	8.685,0	3,86	13,3
Total costos per temps	51.040,9	22,68	78,2
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	9.181,1	0,184	14,1
Pneumàtics	900,0	0,018	1,4
Manteniment i reparacions	4.163,7	0,083	6,4
Peatges	0,0	0,000	-
Total costos quilomètrics	14.244,8	0,285	21,8
Cost anual de producció	65.285,7		100,00

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

			Amb peatge	Sense peatge
Dia	204,16	+	--	0,285
Hora	22,68			

Exemple: un servei de distribució de 1 dia (204,16) i 275 km de recorregut (a 0,285) igual a (204,16) + (275 x 0,285). Total: 282,54

Característiques generals del vehicle i de l'exploració



OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

CAMIÓ PESANT 16 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA

Característiques tècniques

PMA: 26.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 16.400 kg
 Eixos: 3
 Pneumàtics: 10
 Potència: 350 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
 Quilometratge anual: 80.000 km
 Consum mitjà: 32 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 35,6 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	36,8
Amortització	6.706,4	2,98	7,3
Despeses financeres	1.689,7	0,75	1,8
Assegurances	2.207,1	0,98	2,4
Càrregues fiscals	733,9	0,33	0,8
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,9
Dietes	10.290,0	4,57	11,2
Total costos per temps	58.101,7	25,82	63,3
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	20.437,8	0,255	22,3
Pneumàtics	2.376,0	0,030	2,6
Manteniment i reparacions	7.556,2	0,094	8,2
Peatges	3.352,0	0,042	3,7
Total costos quilomètrics	33.722,0	0,422	36,7
Cost anual de producció	91.823,1		100,00

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	232,40		
Hora	25,82	+	0,380

Exemple: un servei de llarga distància d'un dia (232,40) i 275 km de recorregut (a 0,422 i 0,380)
 igual a (232,40) + (55 x 0,422) + (220 x 0,380). Total: 339,21

Característiques generals del vehicle i de l'exploració

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005 CONJUNT ARTICULAT 25 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA



Característiques tècniques

PMA: 40.000 kg
Càrrega útil aproximada: 25.750 kg
Eixos: 5
Pneumàtics: 12
Potència: 400/410 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
Quilometratge anual: 115.000 km
Consum mitjà: 36 l/100 km
Dies d'activitat: 250
Hores d'activitat: 2.250
Velocitat mitjana anual de treball: 51,1 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	29,7
Amortització	8.944,5	3,98	7,9
Despeses financeres	2.297,4	1,02	2,0
Assegurances	3.283,7	1,46	2,9
Càrregues fiscals	797,7	0,35	0,7
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,3
Dietes	11.955,0	5,31	10,5
Total costos per temps	63.752,3	28,33	56,0
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	33.051,7	0,287	29,1
Pneumàtics	4.013,5	0,035	3,5
Manteniment i reparacions	8.118,0	0,071	7,1
Peatges	4.818,5	0,042	4,2
Total costos quilomètrics	50.001,7	0,435	44,0
Cost anual de producció	113.754,0		100,00

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

			Amb peatge	Sense peatge
Dia	255,01	+	0,435	0,393
Hora	28,33			

Exemple: un servei de llarga distància d'un dia (255,01) i 300 km de recorregut (a 0,435 i 0,393)
igual a (255,01) + (60 x 0,435) + (240 x 0,393). Total: 375,43

Característiques generals del vehicle i de l'exploració



OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

TREN DE CARRETERA 25 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA

Característiques tècniques

PMA: 40.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 24.500 kg
 Eixos: 5
 Pneumàtics: 14
 Potència: 380 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
 Quilometratge anual: 115.000 km
 Consum mitjà: 36 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 51,1 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	29,4
Amortització	9.256,8	4,11	8,1
Despeses financeres	2.376,4	1,06	2,1
Assegurances	2.953,8	1,31	2,6
Càrregues fiscals	922,3	0,41	0,8
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,3
Dietes	11.955,0	5,31	10,4
Total costos per temps	63.938,3	28,42	55,7
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	33.051,7	0,287	28,8
Pneumàtics	4.404,5	0,038	3,8
Manteniment	8.640,9	0,075	7,5
Reparacions	4.818,5	0,042	4,2
Total costos quilomètrics	50.915,6	0,443	44,3
Cost anual de producció	114.853,90		100,00

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	255,75	+	0,401
Hora	28,42		

Exemple: un servei de llarga distància d'un dia (255,75) i 400 km de recorregut (a 0,443 i 0,401)
 igual a (255,75) + (80 x 0,443) + (320 x 0,401). Total: 419,51

Característiques generals del vehicle i de l'exploració

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005 CAMIÓ FRIGORÍFIC SEMIPESANT 9,5 t DE CÀRREGA ÚTIL DISTRIBUCIÓ



Característiques tècniques

PMA: 18.000 kg
Càrrega útil aproximada: 9.500 - 10.000 kg
Eixos: 2
Pneumàtics: 6
Potència: 310 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: distribució
Quilometratge anual: 50.000 km
Consum mitjà: 27,5 l/100 km
Dies d'activitat: 250
Hores d'activitat: 2.250
Velocitat mitjana anual de treball: 22,2 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	42,8
Amortització	9.123,7	4,05	11,5
Despeses financeres	2.063,4	0,92	2,6
Assegurances	1.736,6	0,77	2,2
Càrregues fiscals	498,1	0,22	0,6
Despeses d'estructura	1.350,0	0,60	1,7
Dietes	10.290,0	4,57	13,0
Total costos per temps	58.885,8	26,17	74,5
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	11.124,4	0,222	14,1
Pneumàtics	1.165,0	0,023	1,5
Manteniment i reparacions	7.833,8	0,157	9,9
Peatges	0,0	0,000	-
Total costos quilomètrics	20.123,2	0,402	25,5
Cost anual de producció	79.009,0		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	235,54	+	0,402
Hora	26,17		

Exemple: un servei de distribució de sis hores (235,54) i 160 km de recorregut (a 0,402) igual a (235,54) + (160 x 0,402). Total: 299,86

Característiques generals del vehicle i de l'exploració



OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

ARTICULAT FRIGORÍFIC 25 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA

Característiques tècniques

PMA: 40.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 25.500 kg
 Eixos: 5
 Pneumàtics: 12
 Potència: 400/410 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
 Quilometratge anual: 115.000 km
 Consum mitjà: 41 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 51,1 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	27,9
Amortització	11.237,9	4,99	9,3
Despeses financeres	2.718,1	1,21	2,2
Assegurances	3.301,4	1,47	2,7
Càrregues fiscals	797,7	0,35	0,7
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,2
Dietes	11.955,0	5,31	9,9
Total costos per temps	66.484,1	29,55	54,9
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	37.642,2	0,327	31,1
Pneumàtics	4.013,5	0,035	3,3
Manteniment i reparacions	8.118,5	0,071	6,7
Peatges	4.818,5	0,042	4,0
Total costos quilomètrics	54.592,7	0,475	45,1
Cost anual de producció	121.076,8		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	265,94	+	0,475
Hora	29,55		
			0,433

Exemple: un servei de llarga distància d'un dia (265,94) i 450 km de recorregut (a 0,475 i 0,433)
 igual a (265,94) + (80 x 0,475) + (320 x 0,433). Total: 442,50

Característiques generals del vehicle i de l'exploració

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

ARTICULAT CISTERNA 27 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA



Característiques tècniques

PMA: 40.000 kg
Càrrega útil aproximada: 26.700 kg
Eixos: 5
Pneumàtics: 12
Potència: 400/410 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
Quilometratge anual: 115.000 km
Consum mitjà: 41 l/100 km
Dies d'activitat: 250
Hores d'activitat: 2.250
Velocitat mitjana anual de treball: 51,1 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	27,4
Amortització	13.085,5	5,82	10,6
Despeses financeres	3.180,1	1,41	2,6
Assegurances	3.283,7	1,46	2,7
Càrregues fiscals	797,7	0,35	0,6
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,1
Dietes	11.955,0	5,31	9,7
Total costos per temps	68.776,0	30,57	55,7
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	37.642,2	0,327	30,5
Pneumàtics	3.898,5	0,034	3,2
Manteniment i reparacions	8.371,5	0,073	6,8
Peatges	4.818,5	0,042	3,9
Total costos quilomètrics	54.730,7	0,476	44,3
Cost anual de producció	123.506,7		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	275,10	+	0,434
Hora	30,57		

Exemple: un servei de llarga distància de 2 dies (275,10) i 600 km de recorregut (a 0,476 i 0,434)
igual a (275,10 x 2) + (120 x 0,476) + (480 x 0,434). Total: 815,64

Característiques generals del vehicle i de l'exploració



OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005

PORTACONTENIDORS 25 t DE CÀRREGA ÚTIL

LLARGA DISTÀNCIA

Característiques tècniques

PMA: 40.000 kg
 Càrrega útil aproximada: 25.000 kg
 Eixos: 5
 Pneumàtics: 12
 Potència: 400/410 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
 Quilometratge anual: 90.000 km
 Consum mitjà: 38 l/100 km
 Dies d'activitat: 250
 Hores d'activitat: 2.250
 Velocitat mitjana anual de treball: 40 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos Unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	32,8
Amortització	7.745,6	3,44	7,5
Despeses financeres	1.986,0	0,88	1,9
Assegurances	2.987,4	1,33	2,9
Càrregues fiscals	797,7	0,35	0,8
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,6
Dietes	11.955,0	5,31	11,6
Total costos per temps	61.945,7	27,53	60,1
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	27.303,6	0,303	26,5
Pneumàtics	3.141,0	0,035	3,0
Manteniment i reparacions	7.768,5	0,086	7,5
Peatges	2.828,3	0,031	2,7
Total costos quilomètrics	41.041,4	0,456	39,9
Cost anual de producció	102.987,1		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

		Amb peatge	Sense peatge
Dia	247,78	+	0,425
Hora	27,53		

Exemple: un servei de llarga distància de 2 dies (247,78) i 500 km de recorregut (a 0,456 i 0,425)
 igual a (247,78 x 2) + (75 x 0,456) + (425 x 0,425). Total: 710,39

Característiques generals del vehicle i de l'exploració

OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005 PORTACONTENIDORS 29 t DE CÀRREGA ÚTIL LLARGA DISTÀNCIA



Característiques tècniques

PMA: 44.000 kg
Càrrega útil aproximada: 29.000 kg
Eixos: 6
Pneumàtics: 16
Potència: 420 CV

Característiques d'exploració

Utilització prioritària: llarga distància
Quilometratge anual: 90.000 km
Consum mitjà: 39 l/100 km
Dies d'activitat: 250
Hores d'activitat: 2.250
Velocitat mitjana anual de treball: 40 km/h

Costos unitaris

COSTOS ANUALS

	Observació a 31.12.2005*	Costos unitaris / hora	Estructura de costos
Costos per temps			
Personal	33.824,0	15,03	32,0
Amortització	8.545,6	3,80	8,1
Despeses financeres	2.174,6	0,97	2,1
Assegurances	3.213,6	1,43	3,0
Càrregues fiscals	797,7	0,35	0,8
Despeses d'estructura	2.650,0	1,18	2,5
Dietes	11.955,0	5,31	11,3
Total costos per temps	63.160,5	28,07	59,7
Costos quilomètrics			
		/ km	
Combustibles	28.022,1	0,311	26,5
Pneumàtics	3.600,0	0,040	3,4
Manteniment i reparacions	8.183,6	0,091	7,7
Peatges	2.828,3	0,031	2,7
Total costos quilomètrics	42.634,0	0,474	40,3
Cost anual de producció	105.794,5		100,0

*Les dades de personal i dietes corresponen al conveni de la demarcació de Barcelona.

Costos anuals al 2n semestre

COSTOS PER TEMPS

COSTOS QUILOMÈTRICS

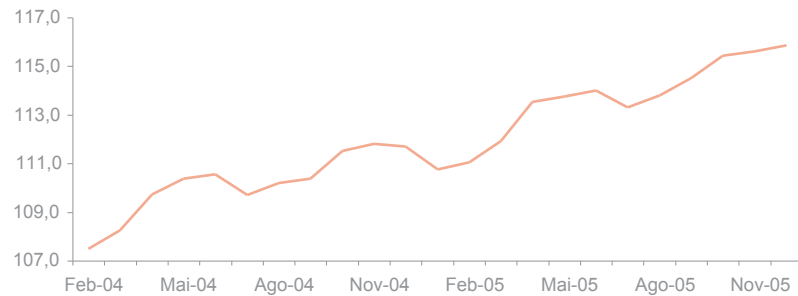
		Amb peatge	Sense peatge
Dia	252,64	+	0,442
Hora	28,07		

Exemple: un servei de llarga distància de dos dies (252,64) i 500 km de recorregut (0,474 i 0,442)
igual a (252,64 x 2) + (75 x 0,474) + (425 x 0,442). Total: 728,68

Característiques generals del vehicle i de l'exploració

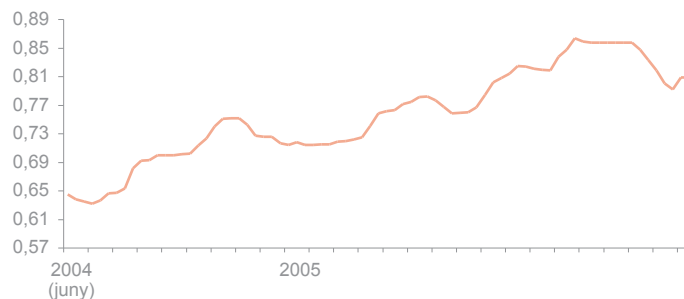
OBSERVATORI DE COSTOS: 2n SEMESTRE DE 2005 INDICADORS

Evolució de l'IPC (2001=100)



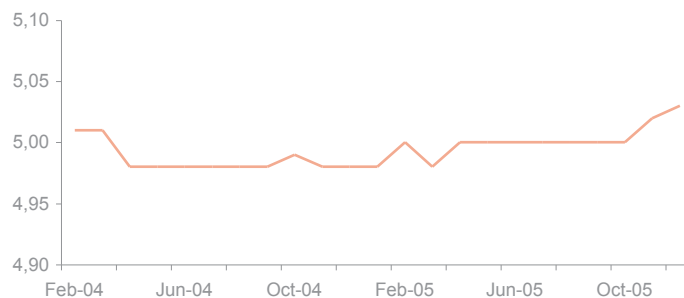
Font: Instituto Nacional d'Estadística i elaboració pròpia

Evolució del preu del gasoil (/litre)



Font: Bulletin Petrolier. Commission Européenne i elaboració pròpia

Evolució dels tipus d'interès preferencials de les entitats bancàries (%)



Font: Boletín Estadístico del Banco de España i elaboració pròpia

Consell de redacció:
Esteve Tomàs i Torrens
Josep M. Fortuny i Olivé
David Prat i Soto
Santiago Ribas i Domingo
David Cerdà i Guimerà

Redacció:
David Cerdà i Guimerà

Disseny gràfic i impressió:
Atic Comunicació
Balmaes 262 àtic 2a
08006 Barcelona
Tel. 93 238 94 60
Fax 93 238 94 61
www.atic-bcn.com

Coordinadora de publicacions:
Mariona Rodilla i Tortajada



Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General de Ports
i Transports

Av. de Josep Tarradellas, 2-4-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 81 96
<http://www.gencat.net/ptop>
ISSN 1137-9065
Dip. legal B - 14.281-1997