

# Anejo de cálculo

## 1 Prognosis de tráfico

### 1.1 Tráficos Caso 1

1.1.1 *Tráfico caso 1. Escenarios 0,1 ,2 y 3.*

1.1.2 *Tráfico caso 1. Inducido y año de saturación de la línea.*

### 1.2 Tráficos Caso 2

1.2.1 *Datos de partida*

1.2.2 *Crecimiento escenario de referencia.*

1.2.3 *Prognosis escenario 0*

1.2.4 *Prognosis escenario 1*

1.2.5 *Prognosis escenario 2*

1.2.6 *Prognosis escenario 3*

## 2 Presupuestos

2.1 **Presupuesto y valor residual de la infraestructura. Caso 1A**

2.2 **Presupuesto Caso 1B**

2.3 **Presupuesto y valor residual de la infraestructura. Caso 2**

## 3 Material rodante

3.1 **Material rodante y valor residual. Caso 1**

3.2 **Material rodante y valor residual. Caso 2**

## 4 Cálculo beneficios sociales

4.1 **Tiempo de viaje**

4.1.1 *Tiempo de viaje. Caso 1*

4.1.2 *Tiempo de viaje. Caso 2*

4.2 **Costes de operación**

4.2.1 *Costes de operación. Caso 1*

4.2.2 *Costes de operación. Caso 2*

4.3 **Externalidades**

4.3.1 *Externalidades. Caso 1*

4.3.2 *Externalidades. Caso 2*

#### **4.4 Ahorro emisiones GEI**

##### **4.4.1 Ahorro emisiones GEI. Caso 1**

##### **4.4.2 Ahorro emisiones GEI. Caso 2**

#### **4.5 Ahorro carburante**

##### **4.5.1 Ahorro en carburante. Caso 1**

##### **4.5.2 Ahorro en carburante. Caso 2**

### **5 Análisis Coste-Beneficio**

#### **5.1 Caso 1<sup>a</sup>**

##### **5.1.1 Escenario 1**

##### **5.1.2 Escenario 2**

##### **5.1.3 Escenario 3**

#### **5.2 Caso 1B**

#### **5.3 Caso 2**

##### **5.3.1 Escenario 1**

##### **5.3.2 Escenario 2**

##### **5.3.3 Escenario 3**

### **6 Análisis costes directos ferrocarril y camión**

Referencia	Crecimiento anual porcentajes recomendados (Inici 8 (2020) Freight trends and forecasts (IS))											% captación																		
	Carretera				Ferrocarril				Escenario 0				Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3				%					
	Trafico	Tasa	Cre. Relativo	Cuota (%)	Trafico	Tasa	Cre. Relativo	Cuota (%)	Carretera	Ferrocarril	Crecimiento	Tasa (%)	Carretera	Ferrocarril	Crecimiento	Acumulado	Tasa (%)	Objetivo	Carretera	Ferrocarril	Acumulado	Tasa (%)	Carretera	Ferrocarril	Acumulado	Tasa (%)	E0	E1	E2	E3
2011	6081424.2	1.50%	0	26715.89	2.50%	0	0.44	6081000	27000			6081000	27000					6081000	27000			6081000	27000			0%	0%	0%	0%	0%
2016	6172645.56	1.50%	91221.363	27383.7873	2.50%	667.89725	0.44	6157000	43000	16000	0.69	6153000	47000	10000	20000	0.76		6149000	51000	24000	0.82	6157000	43000	16000	0.69	0%	0%	0%	0%	0%
2017	6265235.25	1.50%	92589.6834	28068.3819	2.50%	684.5946812	0.45	6241000	52000	24000	0.83	6235000	58000	10000	30000	0.92		6229000	64000	36000	1.02	6241000	52000	24000	0.83	0%	0%	1%	0%	0%
2018	6359213.78	1.50%	93978.5287	28770.0915	2.50%	701.7095483	0.45	6327000	61000	32000	0.95	6319000	69000	10000	40000	1.08		6311000	77000	48000	1.21	6327000	61000	32000	0.95	1%	1%	1%	1%	1%
2019	6454601.98	1.50%	95388.2066	29489.3438	2.50%	719.252287	0.45	6415000	69000	40000	1.06	6380000	104000	35000	75000	1.60		6365000	119000	90000	1.84	6395000	89000	60000	1.37	1%	1%	1%	1%	1%
2020	6545430.22	1.70%	109728.234	30157.5987	2.30%	678.2549066	0.46	6516000	78000	48000	1.18	6454000	140000	35000	110000	2.12		6432000	162000	132000	2.46	6476000	118000	89000	1.79	1%	2%	2%	1%	1%
2021	6675923.83	1.70%	111593.614	30861.4534	2.30%	693.8547695	0.46	6612000	95000	64000	1.42	6531000	176000	35000	145000	2.62		6502000	205000	174000	3.06	6560000	147000	116000	2.19	1%	2%	3%	2%	2%
2022	6789414.53	1.70%	113490.705	31571.2669	2.30%	709.8134292	0.46	6693000	128000	96000	1.88	6609000	212000	35000	180000	3.11		6573000	248000	216000	3.64	6645000	176000	144000	2.58	1%	3%	3%	2%	2%
2023	6904834.58	1.70%	115420.047	32297.406	2.30%	726.1391381	0.47	6777000	160000	128000	2.31	6690000	247000	35000	215000	3.56		6647000	290000	258000	4.18	6733000	204000	172000	2.94	2%	3%	4%	3%	3%
2024	7022216.77	1.70%	117382.188	33040.2463	2.30%	742.8403382	0.47	6862000	193000	160000	2.74	6772000	283000	35000	250000	4.01		6722000	333000	300000	4.72	6822000	233000	200000	3.30	2%	4%	4%	3%	3%
2025	7141594.45	1.70%	119377.685	33800.172	2.30%	759.025666	0.47	6950000	226000	192000	3.15	6857000	319000	35000	285000	4.45		6800000	376000	342000	5.24	6914000	262000	220000	3.65	3%	4%	5%	3%	3%
2026	7263001.56	1.70%	121407.106	34577.576	2.30%	777.4039563	0.47	7039000	259000	224000	3.55	6943000	355000	35000	320000	4.86		6879000	419000	384000	5.74	7007000	291000	256000	3.99	3%	5%	6%	4%	4%
2027	7386472.59	1.70%	123471.027	35372.8602	2.30%	795.2842473	0.48	7130000	291000	256000	3.92	7031000	390000	35000	355000	5.26		6960000	461000	426000	6.21	7102000	319000	284000	4.30	4%	5%	6%	4%	4%
2028	7512042.62	1.70%	125570.034	36186.436	2.30%	813.575785	0.48	7224000	324000	288000	4.29	7092000	456000	65000	420000	6.04		7008000	540000	504000	7.15	7176000	372000	336000	4.93	4%	6%	7%	5%	5%
2029	7639747.35	1.70%	127704.725	37018.724	2.30%	832.2880281	0.48	7320000	357000	320000	4.65	7155000	522000	65000	485000	6.80		7058000	619000	582000	8.06	7252000	425000	388000	5.54	4%	7%	8%	5%	5%
2030	7779064.06	1.30%	99316.7155	37870.1547	2.30%	851.4306527	0.49	7387000	390000	352000	5.01	7189000	588000	65000	550000	7.56		7079000	698000	665000	8.98	7299000	478000	440000	6.15	5%	8%	9%	6%	6%
2031	7893671.89	1.30%	100607.833	38741.1682	2.30%	871.0135577	0.49	7456000	423000	384000	5.37	7225000	654000	65000	615000	8.30		7102000	777000	738000	9.86	7348000	531000	492000	6.74	5%	9%	10%	7%	7%
2032	7941587.63	1.30%	101915.735	39632.2151	2.30%	891.0468695	0.50	7526000	456000	416000	5.71	7262000	720000	65000	680000	9.12		7126000	856000	816000	10.72	7398000	584000	544000	7.32	6%	9%	11%	7%	7%
2033	8044828.27	1.30%	103240.639	40543.7561	2.30%	911.5409475	0.50	7597000	489000	448000	6.05	7300000	786000	65000	745000	9.72		7151000	935000	894000	11.56	7449000	637000	596000	7.88	6%	10%	13%	8%	8%
2034	8149411.03	1.30%	104582.767	41476.2624	2.30%	932.5063893	0.51	7669000	521000	480000	6.36	7339000	851000	65000	810000	10.39		7177000	1013000	972000	12.27	7501000	689000	648000	8.41	6%	11%	14%	9%	9%
2035	8255353.38	1.30%	105942.346	42430.2165	2.30%	953.9540368	0.51	7743000	554000	512000	6.68	7380000	917000	65000	875000	11.05		7205000	1092000	1050000	13.16	7555000	742000	700000	8.94	7%	12%	15%	9%	9%
2036	8362872.97	1.30%	107319.594	43406.1115	2.30%	975.8949791	0.52	7819000	587000	544000	6.98	7423000	983000	65000	940000	11.69		7235000	1171000	1128000	13.93	7611000	795000	752000	9.46	7%	13%	16%	10%	10%
2037	8471387.72	1.30%	108714.749	44404.452	2.30%	998.3405637	0.52	7895000	620000	576000	7.28	7466000	1049000	65000	1005000	12.32		7265000	1250000	1206000	14.68	7667000	848000	804000	9.96	7%	13%	17%	10%	10%
2038	8581515.76	1.30%	110128.044	45425.7544	2.30%	1021.302397	0.53	7974000	653000	608000	7.57	7512000	1115000	65000	1070000	12.92		7298000	1329000	1284000	15.41	7726000	901000	856000	10.44	8%	14%	18%	11%	11%
2039	8693075.47	1.30%	111559.705	46470.5468	2.30%	1044.792352	0.53	8053000	686000	640000	7.85	7558000	1181000	65000	1135000	13.51		7331000	1408000	1362000	16.11	7785000	954000	908000	10.92	8%	15%	19%	12%	12%
2040	8806085.45	1.30%	113009.981	47539.3694	2.30%	1068.822576	0.54	8134000	720000	672000	8.13	7606000	1248000	65000	1200000	14.10		7366000	1488000	1440000	16.81	7846000	1008000	960000	11.38	8%	16%	20%	12%	12%
2041	8920564.56	1.30%	114479.139	48632.7748	2.30%	1093.405495	0.54	8217000	753000	704000	8.39	7656000	1314000	65000	1265000	14.65		7403000	1567000	1518000	17.47	7909000	1061000	1012000	11.83	9%	17%	21%	13%	13%
2042	9036531.9	1.30%	115987.339	49751.3287	2.30%	1118.553821	0.55	8301000	786000	736000	8.65	7707000	1380000	65000	1330000	15.19		7441000	1646000	1596000	18.11	7973000	1114000	1064000	12.26	9%	17%	21%	13%	13%
2043	9154006.81	1.30%	117474.915	50895.6092	2.30%	1144.280559	0.55	8386000	819000	768000	8.90	7759000	1446000	65000	1395000	15.71		7480000	1725000	1674000	18.74	8038000	1167000	1116000	12.68	9%	18%	22%	14%	14%
2044	9273008.9	1.30%	119002.089	52066.2082	2.30%	1170.599012	0.56	8454000	852000	800000	9.16	7813000	1512000	65000	1460000	16.21		7521000	1804000	1752000	19.35	8105000	1220000	1168000	13.08	9%	19%	23%	14%	14%

Mercancias													** trenes sólo del área de tarragona															
Castellón-Vandellós			Tarragona-Castellbisbal (sólo crecimiento tráfico previsto)				Derivado Camión Tgn (E1)			Generado Químicas-E2 (máx)*			Equivalencia trenes 750 **		Saturación escenario 0			Saturación escenario 1			Saturación escenario 2			Saturación escenario 3				
Trenes día y s	Toneladas año	Total vía	Trenes día/se	Toneladas anual	Total vía	total transportadl	% capacidad	total transp	aportado	% capacidad	Bertschi	Basf	Total	% capacidad	Total	Sentido	toneladas	trenes eq.	% capacidad	toneladas	trenes eq.	% capacidad	toneladas	trenes eq.	% capacidad	toneladas	trenes eq.	% capacidad
2011	5	2190000	11	4818000	4818000	9636000	32%	9646000	0	32%	0	0	9646000	32%	23	23	4818000	11	32%	4818000	11	32.36%	4818000	11	32.36%	4818000	11	32.36%
2015	6	2244750	12	4938450	9876900	9876900	66%	9896900	20000	66%	50000	170000	10116900	68%	24	24	9885000	23	66%	10070000	23	67.63%	10109000	24	67.89%	10032000	23	67.37%
2016	6	2300868.75	12	5061911.25	10123822.5	10123822.5	68%	10153822.5	30000	68%	100000	340000	10593822.5	71%	25	25	10140000	24	68%	10510000	24	70.58%	10588000	25	71.11%	10433000	24	70.07%
2017	6	2358390.469	12	5188459.031	10376918.06	10376918.06	70%	10416918.06	40000	70%	150000	510000	11076918.06	74%	26	26	10401000	24	70%	10957000	26	73.59%	11073000	26	74.37%	10841000	25	72.81%
2018	6	2417350.23	13	5318170.507	10636341.01	10636341.01	71%	10711341.01	75000	72%	200000	680000	11591341.01	78%	27	27	10668000	25	72%	11410000	27	76.63%	11564000	27	77.66%	11255000	26	75.59%
2019	6	2477783.986	13	5451124.77	10902249.54	10902249.54	73%	11012249.54	110000	74%	250000	850000	12112249.54	81%	28	28	10942000	25	73%	11894000	28	79.88%	12092000	28	81.21%	11696000	27	78.55%
2020	6	2534773.018	13	5576500.639	11153001.28	11153001.28	75%	11298001.28	145000	76%	300000	1020000	12618001.28	85%	29	29	11201000	26	75%	12363000	29	83.03%	12605000	29	84.65%	12121000	28	81.40%
2021	6	2593072.797	14	5704760.154	11409520.31	11409520.31	77%	11589520.31	180000	78%	350000	1180000	13119520.31	88%	30	30	11474000	27	77%	12830000	30	86.17%	13114000	30	88.07%	12546000	29	84.26%
2022	7	2652713.472	14	5835965.638	11671939.28	11671939.28	78%	11886939.28	215000	80%	350000	1180000	13416939.28	90%	31	31	11768000	27	79%	13127000	30	88.16%	13418000	31	90.11%	12836000	30	86.21%
2023	7	2713725.882	14	5970196.939	11940393.88	11940393.88	80%	12190393.88	250000	82%	350000	1180000	13720393.88	92%	32	32	12068000	28	81%	13430000	31	90.19%	13728000	32	92.20%	13132000	30	88.19%
2024	7	2776141.577	14	6107511.469	12215022.94	12215022.94	82%	1250022.94	285000	84%	350000	1180000	1403022.94	94%	33	33	12375000	29	83%	13740000	32	92.28%	14045000	33	94.33%	13435000	31	90.23%
2025	7	2839992.833	15	6247984.233	12495968.47	12495968.47	84%	12815968.47	320000	86%	350000	1180000	14345968.47	96%	33	33	12688000	29	85%	14056000	33	94.40%	14368000	33	96.49%	13744000	32	92.30%
2026	7	2905312.668	15	6391687.87	12783375.74	12783375.74	86%	13138375.74	355000	88%	350000	1180000	14668375.74	99%	34	34	13007000	30	87%	14378000	33	96.56%	14697000	34	98.70%	14059000	33	94.42%
2027	7	2972134.86	15	6538696.61	13077393.38	13077393.38	88%	13497393.38	420000	91%	350000	1180000	15027393.38	101%	35	18	13333000	31	90%	14707000	34	98.77%	15033000	35	100.96%	14381000	33	96.58%
2028	7	3040493.961	16	6689086.715	13378173.43	13378173.43	90%	13863173.43	485000	93%	350000	1180000	15393173.43	103%	36	18	13666000	32	92%	15073000	35	101.23%	15412000	36	103.51%	14734000	34	98.95%
2029	8	3110425.322	16	6842935.709	13685871.42	13685871.42	92%	14235871.42	550000	96%	350000	1180000	15765871.42	106%	36	18	14006000	32	94%	15466000	36	103.73%	15798000	37	106.10%	15094000	35	101.37%
2030	8	3181965.105	16	7000323.231	14000646.46	14000646.46	94%	14615646.46	615000	98%	350000	1180000	16145646.46	108%	37	19	14353000	33	96%	15826000	37	106.29%	16191000	37	108.42%	15861000	36	103.83%
2031	8	3255150.302	17	7161330.665	14322661.33	14322661.33	96%	15002661.33	680000	101%	350000	1180000	16532661.33	111%	38	19	14707000	34	99%	16213000	38	108.89%	16591000	38	111.42%	15835000	37	106.35%
2032	8	3330018.759	17	7326041.27	14652082.54	14652082.54	98%	15397082.54	745000	103%	350000	1180000	16927082.54	114%	39	20	15068000	35	101%	16607000	38	111.53%	16998000	39	114.62%	16216000	38	108.91%
2033	8	3406609.191	18	7494540.22	14989080.44	14989080.44	101%	15799080.44	810000	106%	350000	1180000	17329080.44	116%	40	20	15437000	36	104%	17009000	39	114.23%	17413000	40	116.94%	16605000	38	111.52%
2034	8	3484961.202	18	7666914.645	15333829.29	15333829.29	103%	16208829.29	875000	109%	350000	1180000	17738829.29	119%	41	21	15814000	37	106%	17419000	40	116.98%	17836000	41	119.79%	17002000	39	114.18%
2035	9	3565115.31	18	7843253.681	15686507.36	15686507.36	105%	1662507.36	940000	112%	350000	1180000	18156507.36	122%	42	21	16199000	37	109%	17837000	41	119.79%	18267000	42	122.68%	17407000	40	116.90%
2036	9	3647112.962	19	8023648.516	16047297.03	16047297.03	108%	17052297.03	1005000	115%	350000	1180000	18582297.03	125%	43	22	16591000	38	111%	18262000	42	122.65%	18705000	43	125.62%	17819000	41	119.67%
2037	9	3730996.56	19	8208192.432	16416384.86	16416384.86	110%	17486384.86	1070000	117%	350000	1180000	19016384.86	128%	44	22	16992000	39	114%	18696000	43	125.56%	19152000	44	128.62%	18240000	42	122.50%

\*escenario optimista cumple previsiones empresas

Datos tráfico de partida caso 2.

**Carretera**

EPTMC11 Toneladas

Origen\Destin	Catalunya	Com.Valencia	Aragón	Exterior	Portugal *	Europa
Catalunya	-	6538000		8453000	1829000	15077000
Com.Valencia	6075000	-		3947000	555000	7339000
Aragón			-	4137000	445000	7829000
Exterior	7692000	2333000	1803000	-		
Portugal *	781000	885000	334000		-	
Europa	14603000	3781000	3272000			-

O\D	Catalunya	Com.Valenciana	Europa
Catalunya	-	10%	20%
Com. Valenciana	10%	-	20%
Europa	20%	20%	-

recorrido medio eptmc11

Origen\Destin	Catalunya	Com.Valencia	Aragón	Europa
Catalunya		327		190
Com.Valencia	333			538
Aragón				495
Europa	190	538	495	

**Ferrocarril**

Datacomex 2011

	Export	Import	Total 2011
Catalunya	74 000.00	220 000.00	294 000.00
Com.Valencia	119 000.00	67 000.00	186 000.00

Observatorio tte mercancías ferrocarril 2010

	Vagón completo	Combinado	TOTAL
Cat-VLc	347000	32000	379000

	Carretera internacional						Ferrocarril internacional						Carretera intercomunitario						Ferrocarril intercomunitario					
	Tráficos			Crecimiento relativo			Tráficos			Crecimiento relativo			Carretera intercomunitario			Ferrocarril intercomunitario			Carretera intercomunitario			Ferrocarril intercomunitario		
	CAT	C.VLC	TASA %	CAT	C.VLC		CAT	C.VLC	TASA %	CAT	C.VLC		Cat-Vic	tasa %	Crec. Relativo	Cat-Vic	tasa %	Crec. Relativo	Cat-Vic	tasa %	Crec. Relativo	Cat-Vic	tasa %	Crec. Relativo
2011	29680000	11120000					294000	186000					12613000			379000								
2015	29680000	11120000	1.50%	0	0		294000	186000	2.50%	0.00	0.00		12613000	1.50%	0	379000	2.50%	0						
2016	30125000	11287000	1.50%	445000	167000		301000	191000	2.50%	7 000.00	5 000.00		12802000	1.50%	189000	388000	2.50%	9000						
2017	30577000	11456000	1.50%	452000	169000		309000	196000	2.50%	8 000.00	5 000.00		12994000	1.50%	192000	398000	2.50%	10000						
2018	31036000	11628000	1.50%	459000	172000		317000	201000	2.50%	8 000.00	5 000.00		13189000	1.50%	195000	408000	2.50%	10000						
2019	31502000	11802000	1.50%	466000	174000		325000	206000	2.50%	8 000.00	5 000.00		13387000	1.50%	198000	418000	2.50%	10000						
2020	32038000	12003000	1.70%	536000	201000		332000	211000	2.30%	7 000.00	5 000.00		13615000	1.70%	228000	428000	2.30%	10000						
2021	32583000	12207000	1.70%	545000	204000		340000	216000	2.30%	8 000.00	5 000.00		13846000	1.70%	231000	438000	2.30%	10000						
2022	33137000	12415000	1.70%	554000	208000		348000	221000	2.30%	8 000.00	5 000.00		14081000	1.70%	235000	448000	2.30%	10000						
2023	33700000	12626000	1.70%	563000	211000		356000	226000	2.30%	8 000.00	5 000.00		14320000	1.70%	239000	458000	2.30%	10000						
2024	34273000	12841000	1.70%	573000	215000		364000	231000	2.30%	8 000.00	5 000.00		14563000	1.70%	243000	469000	2.30%	11000						
2025	34856000	13059000	1.70%	583000	218000		372000	236000	2.30%	8 000.00	5 000.00		14811000	1.70%	248000	480000	2.30%	11000						
2026	35449000	13281000	1.70%	593000	222000		381000	241000	2.30%	9 000.00	5 000.00		15063000	1.70%	252000	491000	2.30%	11000						
2027	36052000	13507000	1.70%	603000	226000		390000	247000	2.30%	9 000.00	6 000.00		15319000	1.70%	256000	502000	2.30%	11000						
2028	36665000	13737000	1.70%	613000	230000		399000	253000	2.30%	9 000.00	6 000.00		15579000	1.70%	260000	514000	2.30%	12000						
2029	37288000	13971000	1.70%	623000	234000		408000	259000	2.30%	9 000.00	6 000.00		15844000	1.70%	265000	526000	2.30%	12000						
2030	37773000	14153000	1.30%	485000	182000		417000	265000	2.30%	9 000.00	6 000.00		16050000	1.30%	206000	538000	2.30%	12000						
2031	38264000	14337000	1.30%	491000	184000		427000	271000	2.30%	10 000.00	6 000.00		16259000	1.30%	209000	550000	2.30%	12000						
2032	38761000	14523000	1.30%	497000	186000		437000	277000	2.30%	10 000.00	6 000.00		16470000	1.30%	211000	563000	2.30%	13000						
2033	39265000	14712000	1.30%	504000	189000		447000	283000	2.30%	10 000.00	6 000.00		16684000	1.30%	214000	576000	2.30%	13000						
2034	39775000	14903000	1.30%	510000	191000		457000	290000	2.30%	10 000.00	7 000.00		16901000	1.30%	217000	589000	2.30%	13000						
2035	40292000	15097000	1.30%	517000	194000		468000	297000	2.30%	11 000.00	7 000.00		17121000	1.30%	220000	603000	2.30%	14000						
2036	40816000	15293000	1.30%	524000	196000		479000	304000	2.30%	11 000.00	7 000.00		17344000	1.30%	223000	617000	2.30%	14000						
2037	41347000	15492000	1.30%	531000	199000		490000	311000	2.30%	11 000.00	7 000.00		17569000	1.30%	225000	631000	2.30%	14000						
2038	41885000	15693000	1.30%	538000	201000		501000	318000	2.30%	11 000.00	7 000.00		17797000	1.30%	228000	646000	2.30%	15000						
2039	42430000	15897000	1.30%	545000	204000		513000	325000	2.30%	12 000.00	7 000.00		18028000	1.30%	231000	661000	2.30%	15000						
2040	42982000	16104000	1.30%	552000	207000		525000	332000	2.30%	12 000.00	7 000.00		18262000	1.30%	234000	676000	2.30%	15000						
2041	43541000	16313000	1.30%	559000	209000		537000	340000	2.30%	12 000.00	8 000.00		18499000	1.30%	237000	692000	2.30%	16000						
2042	44107000	16525000	1.30%	566000	212000		549000	348000	2.30%	12 000.00	8 000.00		18739000	1.30%	240000	708000	2.30%	16000						
2043	44680000	16740000	1.30%	573000	215000		562000	356000	2.30%	13 000.00	8 000.00		18983000	1.30%	244000	724000	2.30%	16000						
2044	45261000	16958000	1.30%	581000	218000		575000	364000	2.30%	13 000.00	8 000.00		19230000	1.30%	247000	741000	2.30%	17000						
2045	45849000	17178000	1.30%	588000	220000		588000	372000	2.30%	13 000.00	8 000.00		19480000	1.30%	250000	758000	2.30%	17000						

	Captado tráfico internacional			Captado intercomunitario			
	%	CAT	C.VLC	%	Cat-Vic		
	0		0	0		0	2011
1%	371000	139000		1%	79000		2015
2%	742000	278000		1%	158000		2016
4%	1113000	417000		2%	237000		2017
5%	1484000	556000		2%	316000		2018
6%	1855000	695000		3%	395000		2019
7%	2226000	834000		3%	474000		2020
8%	2597000	973000		4%	553000		2021
9%	2968000	1112000		4%	632000		2022
10%	3339000	1251000		5%	711000		2023
11%	3710000	1390000		5%	790000		2024
12%	4081000	1529000		6%	869000		2025
13%	4452000	1668000		6%	948000		2026
13%	4823000	1807000		7%	1027000		2027
14%	5194000	1946000		7%	1106000		2028
15%	5565000	2085000		7%	1185000		2029
16%	<b>5936000</b>	<b>2224000</b>		<b>8%</b>	<b>1261300</b>		2030
0%	0	0	0	0%	0		2031
0%	0	0	0	0%	0		2032
0%	0	0	0	0%	0		2033
0%	0	0	0	0%	0		2034
0%	0	0	0	0%	0		2035
0%	0	0	0	0%	0		2036
0%	0	0	0	0%	0		2037
0%	0	0	0	0%	0		2038
0%	0	0	0	0%	0		2039
0%	0	0	0	0%	0		2040
0%	0	0	0	0%	0		2041
0%	0	0	0	0%	0		2042
0%	0	0	0	0%	0		2043
0%	0	0	0	0%	0		2044
0%	0	0	0	0%	0		2045

Prognosis tráfico caso 2. Escenario 0.

Escenario 0											
Nuevos tráficos internacionales									Nuevos tráficos intercomunitario		
Carretera			Ferrocarril		Tasa %				Carretera	Ferrocarril	Tasa %
CAT	C.VLC		CAT	C.VLC	CAT	C.VLC	TOT.CORREDOR				
2011	29680000	11120000	294000	186000	0.98	1.65	<b>1.58</b>	12613000	379000	2.92	
2015	29550000	11071000	424000	235000	1.41	2.08	<b>1.93</b>	12603000	389000	2.99	
2016	29865000	11189000	561000	289000	1.84	2.52	<b>2.28</b>	12782000	408000	3.09	
2017	30187000	11309000	699000	343000	2.26	2.94	<b>2.63</b>	12964000	428000	3.20	
2018	30516000	11432000	837000	397000	2.67	3.36	<b>2.96</b>	13149000	448000	3.29	
2019	30852000	11557000	975000	451000	3.06	3.76	<b>3.29</b>	13337000	468000	3.39	
2020	31258000	11709000	1112000	505000	3.44	4.13	<b>3.59</b>	13555000	488000	3.48	
2021	31673000	11864000	1250000	559000	3.80	4.50	<b>3.89</b>	13776000	508000	3.56	
2022	32097000	12023000	1388000	613000	4.15	4.85	<b>4.17</b>	14001000	528000	3.63	
2023	32530000	12185000	1526000	667000	4.48	5.19	<b>4.44</b>	14230000	548000	3.71	
2024	32973000	12351000	1664000	721000	4.80	5.52	<b>4.71</b>	14463000	569000	3.79	
2025	33426000	12520000	1802000	775000	5.12	5.83	<b>4.96</b>	14701000	590000	3.86	
2026	33889000	12693000	1941000	829000	5.42	6.13	<b>5.21</b>	14943000	611000	3.93	
2027	34362000	12870000	2080000	884000	5.71	6.43	<b>5.45</b>	15189000	632000	3.99	
2028	34845000	13051000	2219000	939000	5.99	6.71	<b>5.68</b>	15439000	654000	4.06	
2029	35338000	13236000	2358000	994000	6.26	6.99	<b>5.90</b>	15694000	676000	4.13	
<b>2030</b>	<b>35693000</b>	<b>13369000</b>	<b>2497000</b>	<b>1049000</b>	<b>6.54</b>	<b>7.28</b>	<b>6.13</b>	<b>15890000</b>	<b>698000</b>	<b>4.21</b>	
2031	36054000	13504000	2637000	1104000	6.82	7.56	<b>6.36</b>	16089000	720000	4.28	
2032	36421000	13641000	2777000	1159000	7.08	7.83	<b>6.59</b>	16290000	743000	4.36	
2033	36795000	13781000	2917000	1214000	7.35	8.10	<b>6.80</b>	16494000	766000	4.44	
2034	37175000	13923000	3057000	1270000	7.60	8.36	<b>7.02</b>	16701000	789000	4.51	
2035	37562000	14068000	3198000	1326000	7.85	8.61	<b>7.22</b>	16911000	813000	4.59	
2036	37956000	14215000	3339000	1382000	8.09	8.86	<b>7.43</b>	17124000	837000	4.66	
2037	38357000	14365000	3480000	1438000	8.32	9.10	<b>7.62</b>	17339000	861000	4.73	
2038	38765000	14517000	3621000	1494000	8.54	9.33	<b>7.81</b>	17557000	886000	4.80	
2039	39180000	14672000	3763000	1550000	8.76	9.55	<b>7.99</b>	17778000	911000	4.87	
2040	39602000	14830000	3905000	1606000	8.98	9.77	<b>8.17</b>	18002000	936000	4.94	
2041	40031000	14990000	4047000	1663000	9.18	9.99	<b>8.35</b>	18229000	962000	5.01	
2042	40467000	15153000	4189000	1720000	9.38	10.19	<b>8.52</b>	18459000	988000	5.08	
2043	40910000	15319000	4332000	1777000	9.58	10.39	<b>8.68</b>	18693000	1014000	5.15	
<b>2044</b>	<b>41361000</b>	<b>15488000</b>	<b>4475000</b>	<b>1834000</b>	<b>9.76</b>	<b>10.59</b>	<b>8.84</b>	<b>18930000</b>	<b>1041000</b>	<b>5.21</b>	
<b>2045</b>	<b>41811000</b>	<b>15665000</b>	<b>4626000</b>	<b>1885000</b>	<b>9.96</b>	<b>10.74</b>	<b>9.00</b>	<b>19172000</b>	<b>1066000</b>	<b>5.27</b>	

Prognosis tráfico caso 2. Escenario 1.

Escenario 1											
Nuevos tráficos internacionales									Nuevos tráficos intercomunitario		
Carretera			Ferrocarril		Tasa %				Carretera	Ferrocarril	Tasa %
CAT	C.VLC		CAT	C.VLC	CAT	C.VLC	TOT				
2011	29680000	11120000	294000	186000	0.98	1.65	1.16	12613000	379000	2.92	
2015	29309000	10981000	665000	325000	2.22	2.87	2.40	12534000	458000	3.53	
2016	29383000	11009000	1043000	469000	3.43	4.09	3.61	12644000	546000	4.14	
2017	29464000	11039000	1422000	613000	4.60	5.26	4.78	12757000	635000	4.74	
2018	29552000	11072000	1801000	757000	5.74	6.40	5.92	12873000	724000	5.32	
2019	29647000	11107000	2180000	901000	6.85	7.50	7.03	12992000	813000	5.89	
2020	29812000	11169000	2558000	1045000	7.90	8.56	8.08	13141000	902000	6.42	
2021	29986000	11234000	2937000	1189000	8.92	9.57	9.10	13293000	991000	6.94	
2022	30169000	11303000	3316000	1333000	9.90	10.55	10.08	13449000	1080000	7.43	
2023	30361000	11375000	3695000	1477000	10.85	11.49	11.03	13609000	1169000	7.91	
2024	30563000	11451000	4074000	1621000	11.76	12.40	11.94	13773000	1259000	8.38	
2025	30775000	11530000	4453000	1765000	12.64	13.28	12.81	13942000	1349000	8.82	
2026	30997000	11613000	4833000	1909000	13.49	14.12	13.66	14115000	1439000	9.25	
2027	31229000	11700000	5213000	2054000	14.30	14.93	14.48	14292000	1529000	9.66	
2028	31471000	11791000	5593000	2199000	15.09	15.72	15.26	14473000	1620000	10.07	
2029	31723000	11886000	5973000	2344000	15.85	16.47	16.02	14659000	1711000	10.45	
2030	<b>31837000</b>	<b>11929000</b>	<b>6353000</b>	<b>2489000</b>	<b>16.64</b>	<b>17.26</b>	<b>16.81</b>	<b>14788700</b>	<b>1799300</b>	<b>10.85</b>	
2031	32251000	12084000	6499000	2546000	16.77	17.40	16.94	14981000	1841000	10.94	
2032	32670000	12241000	6648000	2605000	16.91	17.55	17.08	15176000	1883000	11.04	
2033	33095000	12400000	6801000	2665000	17.05	17.69	17.22	15373000	1926000	11.13	
2034	33525000	12561000	6957000	2726000	17.19	17.83	17.36	15573000	1970000	11.23	
2035	33961000	12724000	7117000	2789000	17.33	17.98	17.50	15775000	2015000	11.33	
2036	34402000	12889000	7281000	2853000	17.47	18.12	17.65	15980000	2061000	11.42	
2037	34849000	13057000	7448000	2919000	17.61	18.27	17.79	16188000	2108000	11.52	
2038	35302000	13227000	7619000	2986000	17.75	18.42	17.93	16398000	2156000	11.62	
2039	35761000	13399000	7794000	3055000	17.89	18.57	18.08	16611000	2206000	11.72	
2040	36226000	13573000	7973000	3125000	18.04	18.71	18.22	16827000	2257000	11.83	
2041	36697000	13749000	8156000	3197000	18.18	18.87	18.37	17046000	2309000	11.93	
2042	37174000	13928000	8344000	3271000	18.33	19.02	18.52	17268000	2362000	12.03	
2043	37657000	14109000	8536000	3346000	18.48	19.17	18.67	17492000	2416000	12.14	
2044	38147000	14292000	8732000	3423000	18.63	19.32	18.82	17719000	2472000	12.24	
2045	38643000	14478000	8933000	3502000	18.78	19.48	18.97	17949000	2529000	12.35	

TOTAL CORREDOR
Tasa %
1.58
2.67
3.74
4.77
5.78
6.76
7.68
8.58
9.45
10.28
11.08
11.86
12.60
13.32
14.02
14.68
<b>15.38</b>
15.51
15.64
15.77
15.90
16.03
16.16
16.29
16.43
16.56
16.70
16.83
16.97
17.11
<b>17.25</b>
17.39

Prognosis tráfico caso 2. Escenario 2.

Escenario 2											
Nuevos tráficos internacionales										Nuevos tráficos intercomunitario	
Carretera			Ferrocarril			Tasa %					
CAT	C.VLC		CAT	C.VLC		CAT	C.VLC	TOT.CORREDO	Carretera	Ferrocarril	Tasa %
2011	29680000	11120000	294000	186000		0.98	1.65	1.58	12613000	379000	2.9171798
2015	29235000	10953000	739000	353000		2.47	3.12	2.89	12518000	474000	3.64839901
2016	29235000	10953000	1191000	525000		3.91	4.57	4.16	12612000	578000	4.38210766
2017	29241000	10956000	1645000	696000		5.33	5.97	5.40	12710000	682000	5.09259259
2018	29255000	10961000	2098000	868000		6.69	7.34	6.61	12810000	787000	5.78804148
2019	29276000	10968000	2551000	1040000		8.02	8.66	7.78	12913000	892000	6.46142702
2020	29367000	11002000	3003000	1212000		9.28	9.92	8.89	13046000	997000	7.09962259
2021	29467000	11039000	3456000	1384000		10.50	11.14	9.96	13182000	1102000	7.71492579
2022	29575000	11081000	3910000	1555000		11.68	12.31	11.00	13323000	1206000	8.3006401
2023	29693000	11125000	4363000	1727000		12.81	13.44	12.00	13467000	1311000	8.87129517
2024	29821000	11173000	4816000	1899000		13.90	14.53	12.96	13615000	1417000	9.42655668
2025	29959000	11224000	5269000	2071000		14.96	15.58	13.89	13768000	1523000	9.96010725
2026	30107000	11279000	5723000	2243000		15.97	16.59	14.78	13925000	1629000	10.4731902
2027	30264000	11339000	6178000	2415000		16.95	17.56	15.64	14087000	1734000	10.9601163
2028	30432000	11402000	6632000	2588000		17.89	18.50	16.47	14252000	1841000	11.4397564
2029	30610000	11469000	7086000	2761000		18.80	19.40	17.27	14422000	1948000	11.8998167
2030	30650000	11484000	7540000	2934000		19.74	20.35	18.10	14536000	2052000	12.3703882
2031	31048000	11633000	7713000	3001000		19.90	20.51	18.25	14725000	2099000	12.4762244
2032	31452000	11784000	7890000	3070000		20.05	20.67	18.39	14916000	2147000	12.5827815
2033	31861000	11937000	8071000	3141000		20.21	20.83	18.54	15110000	2196000	12.6892407
2034	32275000	12092000	8257000	3213000		20.37	20.99	18.69	15306000	2247000	12.8012306
2035	32695000	12249000	8447000	3287000		20.53	21.16	18.84	15505000	2299000	12.9128286
2036	33120000	12408000	8641000	3363000		20.69	21.32	18.99	15707000	2352000	13.023977
2037	33551000	12569000	8840000	3440000		20.85	21.49	19.14	15911000	2406000	13.1353388
2038	33987000	12732000	9043000	3519000		21.02	21.65	19.29	16118000	2461000	13.2461381
2039	34429000	12898000	9251000	3600000		21.18	21.82	19.45	16328000	2518000	13.3609254
2040	34877000	13066000	9464000	3683000		21.34	21.99	19.60	16540000	2576000	13.4756225
2041	35330000	13236000	9682000	3768000		21.51	22.16	19.76	16755000	2635000	13.5894791
2042	35789000	13408000	9905000	3855000		21.68	22.33	19.92	16973000	2696000	13.7068483
2043	36254000	13582000	10133000	3944000		21.84	22.50	20.07	17194000	2758000	13.8231756
2044	36725000	13759000	10366000	4035000		22.01	22.68	20.23	17418000	2821000	13.9384357
2045	37202000	13938000	10604000	4128000		22.18	22.85	20.39	17644000	2886000	14.0574769

Prognosis tráfico caso 2. Escenario 3.

Escenario 3											
Nuevos tráficos internacionales											Nuevos tráficos intercomunitario
Carretera			Ferrocarril		Tasa %						
CAT	C.VLC		CAT	C.VLC	CAT	C.VLC	TOT.CORREDO	Carretera	Ferrocarril	Tasa %	
2011	29680000	11120000	294000	186000	0.98	1.65	1.58	12613000	379000	2.92	
2015	29383000	11009000	591000	297000	1.97	2.63	2.45	12550000	442000	3.40	
2016	29531000	11065000	895000	413000	2.94	3.60	3.31	12676000	514000	3.90	
2017	29687000	11122000	1199000	530000	3.88	4.55	4.14	12804000	588000	4.39	
2018	29849000	11183000	1504000	646000	4.80	5.46	4.95	12936000	661000	4.86	
2019	30018000	11246000	1809000	762000	5.68	6.35	5.73	13071000	734000	5.32	
2020	30257000	11336000	2113000	878000	6.53	7.19	6.48	13236000	807000	5.75	
2021	30505000	11429000	2418000	994000	7.34	8.00	7.20	13404000	880000	6.16	
2022	30763000	11525000	2722000	1111000	8.13	8.79	7.89	13575000	954000	6.57	
2023	31029000	11625000	3027000	1227000	8.89	9.55	8.56	13751000	1027000	6.95	
2024	31305000	11729000	3332000	1343000	9.62	10.27	9.21	13931000	1101000	7.32	
2025	31591000	11836000	3637000	1459000	10.32	10.97	9.83	14116000	1175000	7.68	
2026	31887000	11947000	3943000	1575000	11.00	11.65	10.43	14305000	1249000	8.03	
2027	32194000	12061000	4248000	1693000	11.66	12.31	11.00	14497000	1324000	8.37	
2028	32510000	12180000	4554000	1810000	12.29	12.94	11.56	14694000	1399000	8.69	
2029	32836000	12303000	4860000	1927000	12.89	13.54	12.10	14896000	1474000	9.00	
2030	33024000	12374000	5166000	2044000	13.53	14.18	12.66	15041000	1547000	9.33	
2031	33453000	12535000	5285000	2091000	13.64	14.30	12.77	15237000	1583000	9.41	
2032	33888000	12698000	5407000	2139000	13.76	14.42	12.87	15435000	1619000	9.49	
2033	34329000	12863000	5531000	2188000	13.88	14.54	12.98	15636000	1656000	9.58	
2034	34775000	13030000	5658000	2238000	13.99	14.66	13.10	15839000	1694000	9.66	
2035	35227000	13199000	5788000	2289000	14.11	14.78	13.21	16045000	1733000	9.75	
2036	35685000	13371000	5921000	2342000	14.23	14.90	13.32	16254000	1773000	9.84	
2037	36149000	13545000	6057000	2396000	14.35	15.03	13.43	16465000	1814000	9.92	
2038	36619000	13721000	6196000	2451000	14.47	15.16	13.55	16679000	1856000	10.01	
2039	37095000	13899000	6339000	2507000	14.59	15.28	13.66	16896000	1899000	10.10	
2040	37577000	14080000	6485000	2565000	14.72	15.41	13.78	17116000	1943000	10.19	
2041	38066000	14263000	6634000	2624000	14.84	15.54	13.90	17339000	1988000	10.29	
2042	38561000	14448000	6787000	2684000	14.97	15.67	14.02	17564000	2034000	10.38	
2043	39062000	14636000	6943000	2746000	15.09	15.80	14.14	17792000	2081000	10.47	
2044	39570000	14826000	7103000	2809000	15.22	15.93	14.26	18023000	2129000	10.56	
2045	40084000	15019000	7266000	2874000	15.35	16.06	14.38	18257000	2178000	10.66	

Presupuesto faso 1 y fase 2 caso 1 (cedido por Infraes). Valor residual de la infraestructura.

Presupuesto cedido por INFRAES calculado mediante cuadro de macroprecios. Presupuesto de la inversión en la segunda vía tomando como referencia la del lado mar.  
Vida útil según manual de evaluación de infraestructuras de adif 2008 y valores de RAILPAG

Presupuesto caso 1

					Valor residual inversión inicial.			
		Valor	Vida Útil	Reinversión	Vida 2045	E1, E2, E3		
2015	Red Portuaria	17 640 812.00 €						
	Demoliciones y levantes	276 820.00 €	100	- €	70	193 774.00 €		
	Muros y estructuras	467 751.00 €	100	- €	70	327 425.70 €		
	Superestructuras de vía	9 806 400.00 €	40	- €	10	2 451 600.00 €		
	Electrificación de vía	854 165.00 €	50	- €	20	341 666.00 €		
	Instalaciones de seguridad y comunicaciones	4 471 595.00 €	20	4 471 595.00 €	20	2 981 063.33 €		
	Acabados, integración ambiental e imprevistos	1 764 081.00 €	30	- €	0	-		
	<b>Línea 1 Tarragona-Castellbisbal (lado mar)</b>	<b>113 880 661.00 €</b>						
	Demoliciones y levantes	1 781 851.00 €	100	- €	70	1 247 295.70 €		
	Movimientos de tierras	1 282 966.00 €	100	- €	70	898 076.20 €		
	Drenaje	512 025.00 €	30	- €	0	-		
	Muros y estructuras	2 213 193.00 €	100	- €	70	1 549 235.10 €		
	Superestructuras de vía	56 970 760.00 €	40	- €	10	14 242 690.00 €		
	Electrificación de vía	8 966 735.00 €	50	- €	20	3 586 694.00 €		
	Instalaciones de seguridad y comunicaciones	30 765 065.00 €	20	30 765 065.00 €	20	20 510 043.33 €		
	Acabados, integración ambiental e imprevistos	11 388 066.00 €	30	- €	0	-		
	13% Gastos generales	17 097 791.00 €				-		
	6% Otros gastos	7 891 288.00 €				-		
		24 989 079.00 €						
	<b>Total sin impuestos fase 1</b>	<b>156 510 552.00 €</b>		<b>35 236 660.00 €</b>		<b>48 329 563.37 €</b>		
* cuando corresponda según estimación						Valor residual 2a inversión		
2026 *	Línea 2 Tarragona-Castellbisbal (lado montaña)	108 090 626.00 €				E1	E2	E3
	Superestructuras de vía	56 970 760.00 €	40	- €	21	29 909 649.00 €	28 485 380.00 €	31 333 918.00 €
	Electrificación de vía	8 966 735.00 €	50	- €	31	5 559 375.70 €	5 380 041.00 €	5 738 710.40 €
	Instalaciones de seguridad y comunicaciones	30 765 065.00 €	20	- €	1	1 538 253.25 €	- €	3 076 506.50 €
	Acabados, integración ambiental e imprevistos	11 388 066.00 €	30	- €	11	4 175 624.20 €	3 796 022.00 €	4 555 226.40 €
	13% Gastos generales	14 051 781.38 €						
	6% Otros gastos	6 485 437.56 €						
		20 537 218.94 €						
	<b>Total sin impuestos fase 2</b>	<b>128 627 844.94 €</b>		- €		<b>41 182 902.15 €</b>	<b>37 661 443.00 €</b>	<b>44 704 361.30 €</b>
<b>TOTAL VR</b>						<b>89 512 465.52 €</b>	<b>85 991 006.37 €</b>	<b>93 033 924.67 €</b>

**Caso 1B**

	Valor
<b>Red Portuaria</b>	17 640 812.00 €
Demoliciones y levantes	276 820.00 €
Muros y estructuras	467 751.00 €
Superestructuras de vía	9 806 400.00 €
Electrificación de vía	854 165.00 €
Instalaciones de seguridad y comunicaciones	4 471 595.00 €
Acabados, integración ambiental e imprevistos	1 764 081.00 €
<b>Red ferroviaria</b>	
instalación tercer carril Tarragona-Vila-Seca	21 000 000.00 €
desvío hacia LAV en Vila-Seca est	14 000 000.00 €
rehabilitación tramo el Catllar-Pobla Montornès	52 875 000.00 €
rehabilitación tramo Pobla Montornès-Roda Barà	14 805 000.00 €
instalación tercer carril Roda de Barà-St.Vicenç	13 650 000.00 €
instalación tercer carril St. Vicenç-Castellbisbal	110 880 000.00 €
5 % redacción estudio	12 242 540.60 €
<b>Total alternativa</b>	<b>257 093 352.60 €</b>

€/km	km
2 100 000.00 €	10
8 750 000.00 €	1.6
4 230 000.00 €	12.5
4 230 000.00 €	3.5
2 100 000.00 €	6.5
2 100 000.00 €	52.8

Presupuesto Caso 2. Dos fases y estimación valor residual y reinversión en infraestructura.

PRIMERA FASE							
	Suministro materiales	Ejecución obra	Total obra	Redacción proyecto	Inversión total	km	M€/km
<b>Subtramo</b>							
Puerto de Valencia	1 795 431.00€	5 356 039.00€	7 151 470.00€	143 029.40€	7 294 499.40€	0.90	8.10
Fuente de San Luis-Sagunto	14 632 660.00€	69 614 572.00€	84 247 232.00€	1 684 944.64€	85 932 176.64€	29.20	2.94
Puerto de Sagunto	4 725 824.49€	34 934 918.97€	39 660 743.46€	793 214.87€	40 453 958.33€	4.60	8.79
Sagunto-Vila-Real	18 550 478.00€	83 766 572.00€	102 317 050.00€	2 046 341.00€	104 363 391.00€	33.70	3.10
Vila-Real-Les Palmes	7 400 306.00€	25 691 302.00€	33 091 608.00€	661 832.16€	33 753 440.16€	13.50	2.50
Puerto Castellón	3 156 748.00€	9 971 408.00€	13 128 156.00€	262 563.12€	13 390 719.12€	6.70	2.00
Les Palmes-Vandellós	79 591 309.00€	291 217 776.00€	370 809 085.00€	7 416 181.70€	378 225 266.70€	160.30	2.36
Vandellós-Vila-Seca	11 199 774.00€	52 931 395.00€	64 131 169.00€	1 282 623.38€	65 413 792.38€	32.70	2.00
Vila-Seca-Castellbisbal	69 382 440.00€	171 635 345.00€	241 017 785.00€	4 820 355.70€	245 838 140.70€	87.80	2.80
Vila-Seca-Tarragona	6 302 521.01€	15 756 302.52€	22 058 823.53€	441 176.47€	22 500 000.00€	9.00	2.50
Tarragona-Castellbisbal	43 840 493.56€	109 601 233.89€	153 441 727.45€	3 068 834.55€	156 510 562.00€	80.00	1.96
<b>TOTAL</b>	<b>260 577 985.06€</b>	<b>870 476 864.38€</b>		<b>22 621 096.99€</b>	<b>1 153 675 946.43€</b>		

SEGUNDA FASE							
	Suministro materiales	Ejecución obra	Total obra	Redacción proyecto	Inversión total	km	M€/km
<b>Subtramo</b>							
Fuente San Luis - Sagunto	14 098 660.00€	46 356 359.00€	60 455 019.00€	1 209 100.38€	61 664 119.38€	29.2	2.11
Sagunto - Vila-Real	16 330 478.00€	57 452 445.00€	73 782 923.00€	1 475 658.46€	75 258 581.46€	33.7	2.23
Vila-Real - Les Palmes	8 344 439.00€	17 442 921.00€	25 787 360.00€	515 747.20€	26 303 107.20€	13.5	1.95
Vila-Seca - Tarragona	5 168 067.23€	12 920 168.07€	18 088 235.29€	361 764.71€	18 450 000.00€	9	2.05
Tarragona-Castellbisbal	36 030 208.67€	90 075 521.67€	126 105 730.33€	2 522 114.61€	128 627 844.94€	80	1.61
<b>TOTAL</b>	<b>79 971 852.89€</b>	<b>224 247 414.73€</b>		<b>6 084 385.35€</b>	<b>310 303 652.98€</b>		

	Primera fase	Segunda fase
VALOR RESIDUAL	346 102 783.93€	108 606 278.54€
REINVERSIÓN año20	175 677 551.93€	

inversión 2014	1 153 675 946.43€
inversión 2020	310 303 652.98€

Estimación material rodante caso 1 y su valor residual.

**Material móvil**

		E1		E2		E3	
		trenes	precio M€	trenes	precio M€	trenes	precio M€
2014	1	1	6 945 000.00 €	1	6 945 000.00 €	1	6 945 000.00 €
2020	6	6	44 262 000.00 €	7	51 207 000.00 €	4	29 076 000.00 €
2030	1	1	8 241 000.00 €	1	8 241 000.00 €	1	8 241 000.00 €
2040	2	2	15 186 000.00 €	2	15 186 000.00 €	2	15 186 000.00 €

		E1		E2		E3			
Valor residual	trenes	vida 2044	valor residual	trenes	vida 2044	valor residual	trenes	vida 2044	valor residual
	2	0%	0	2	0%	0	1	0%	0
	1	40%	3296400	1	40%	3296400	1	40%	3296400
	1	80%	12148800	1	80%	12148800	1	80%	12148800

		inducido químicas tarragona			inversión		
		trenes necesarios*			E1	E2	E3
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	
2013	1	1	1	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	
2020	4	5	3	27 780 000.00 €	34 725 000.00 €	20 835 000.00 €	
2030	0	0	0	- €	- €	- €	
2040 *+	1	1	1	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	

		Valor residual inducido		
año compra	vida 2045	E1	E2	E3
2020	0	- €	- €	- €
2030	40%	- €	- €	- €
2040	80%	5 556 000.00 €	5 556 000.00 €	5 556 000.00 €

\* el número representa el total de trenes necesarios, sin diferenciar tipo. El precio sí los diferencia.

\*+ reinversión en 2040 de los primeros

Precio tren 15 vagones 500m	6 945 000.00 €
Precio locomotora tritensión	5 325 000.00 €
Precio medio vagón	108 000.00 €
Precio tren 27 vagones 750m	8 241 000.00 €

21 001 200.00 € 21 001 200.00 €

		Valor residual total		
		E1	E2	E3
		VR	VR	VR
TOTAL		21 001 200.00 €	21 001 200.00 €	21 001 200.00 €

Estimación inversión en MATERIAL RODANTE

	Flota necesaria											
	E0			E1			E2			E3		
	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val
2015	3	4	1	6	4	2	6	4	2	6	4	2
2025	15	8	2	33	20	4	39	20	4	27	16	3
2035	24	16	2	51	28	5	60	32	6	42	24	4
2045	33	20	3	63	32	6	75	40	7	51	28	5
tiempo ciclo	3	4	1									

	Flota adicional necesaria * en trayectos O/D Europa el 50% de la flota es española											
	E0			E1			E2			E3		
	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val
2015	0	0	0	2	0	1	2	0	1	2	0	1
2025	12	4	1	8	6	1	11	6	1	5	4	0
2035	9	8	0	5	0	1	6	2	1	3	0	1
2045	9	4	1	2	0	0	3	2	1	0	0	0

	Inversión material móvil nuevo											
	E0			E1			E2			E3		
	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val	Cat	C.Val	Cat-C.Val
2013	- €	- €	- €	16 482 000.00 €	- €	5 916 000.00 €	16 482 000.00 €	- €	5 916 000.00 €	16 482 000.00 €	- €	5 916 000.00 €
2020				65 928 000.00 €	49 446 000.00 €	5 916 000.00 €	90 651 000.00 €	49 446 000.00 €	5 916 000.00 €	41 205 000.00 €	32 964 000.00 €	- €
2030				41 205 000.00 €	- €	5 916 000.00 €	49 446 000.00 €	16 482 000.00 €	5 916 000.00 €	24 723 000.00 €	- €	5 916 000.00 €
2040				16 482 000.00 €	- €	- €	24 723 000.00 €	16 482 000.00 €	5 916 000.00 €	- €	- €	- €

COSTES	Precio locomotora tritensión	5 325 000.00 €
ADQUISICIÓN	Precio medio vagón	108 000.00 €
	Precio tren 27 vagones 750m	8 241 000.00 €
	Precio locomotora bitensión convencional	3 000 000.00 €
	Precio tren 27 vagones nacional	5 916 000.00 €

\*\* año 2030 inversión de los que ya existen  
 \*\*\* añadir inversión inducido Tarragona  
 \*\*\*\* vida útil 25 años  
 \*\*\*\*\* vagón no tienen sobrecoste porque no es necesario bogie con doble ancho

	Químicas Tarragona								
	Flota necesaria			trenes necesarios			inversión		
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
2015	1	1	1	1	1	1	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €
2025	5	6	4	4	5	3	27 780 000.00 €	34 725 000.00 €	20 835 000.00 €
2035	5	6	4	0	0	0	- €	- €	- €
2045	5	6	4	1	1	1	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €

\*+ reinversión en 2040 de los primeros  
 Precio tren 15 vagones 500m 6 945 000.00 €

MATERIAL MÓVIL	Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3			
	nuevo	reinversión	inducido	TOTAL 1	nuevo	reinversión	inducido	TOTAL 2	nuevo	reinversión	inducido	TOTAL 3
2013	22 398 000.00 €	- €	6 945 000.00 €	29 343 000.00 €	22 398 000.00 €	0	6 945 000.00 €	29 343 000.00 €	22 398 000.00 €	0	6 945 000.00 €	29 343 000.00 €
2020	121 290 000.00 €	- €	27 780 000.00 €	149 070 000.00 €	146 013 000.00 €	0	34 725 000.00 €	180 738 000.00 €	74 169 000.00 €	0	20 835 000.00 €	95 004 000.00 €
2030**	47 121 000.00 €	22 398 000.00 €	- €	69 519 000.00 €	71 844 000.00 €	22 398 000.00 €	- €	94 242 000.00 €	30 639 000.00 €	22 398 000.00 €	- €	53 037 000.00 €
2040	16 482 000.00 €	- €	6 945 000.00 €	23 427 000.00 €	47 121 000.00 €	0	6 945 000.00 €	54 066 000.00 €	- €	0	6 945 000.00 €	6 945 000.00 €

VALOR RESIDUAL

Valor	fecha compra	Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3			
		Internacionales	Nacionales	Inducidos	Total 1	Internacionales	Nacionales	Inducidos	Total 2	Internacionales	Nacionales	Inducidos	Total 3
0%	2020	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	
40%	2030	23 074 800.00 €	4 732 800.00 €	- €	27 807 600.00 €	32 964 000.00 €	4 732 800.00 €	- €	37 696 800.00 €	16 482 000.00 €	4 732 800.00 €	- €	
80%	2040	13 185 600.00 €	0	5 556 000.00 €	18 741 600.00 €	32 964 000.00 €	4 732 800.00 €	5 556 000.00 €	43 252 800.00 €	- €	- €	5 556 000.00 €	
					46 549 200.00 €				80 949 600.00 €			26 770 800.00 €	



Resultados beneficios en tiempo de viaje. Caso 2.

Caso 2

	Escenario 0			Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3				Ahorro 3		
	costes			costes				Ahorro 1	costes			Ahorro 2	costes					
	tren	camión	TOTAL	tren	camión	ahorro frontera	inducido tgn		tren	camión	ahorro frontera		inducido tgn	tren	camión		ahorro frontera	inducido tgn
2011																		
2015	6469402.94	626195659	632 665 061.69 €	5498992.5	626195659	758 400.00 €	510 468.75 €	2 239 279.19 €	5498992.5	626195659	758 400.00 €	612 562.50 €	2 341 372.94 €	5498992.5	626195659	758 400.00 €	408 375.00 €	2 137 185.44 €
2016	7704591.18	624049324	631 753 914.93 €	8815215	619416293	1 564 200.00 €	1 020 937.50 €	6 107 544.93 €	9481185	618054848	1 725 360.00 €	1 225 125.00 €	7 168 367.43 €	8149245	620777738	1 403 040.00 €	816 750.00 €	5 046 722.43 €
2017	9100800	631296233	640 397 032.50 €	12268305	622030170	2 388 960.00 €	1 531 406.25 €	10 018 923.75 €	13600245	619307280	2 711 280.00 €	1 837 687.50 €	12 038 475.00 €	10936365	624753060	2 066 640.00 €	1 225 125.00 €	7 999 372.50 €
2018	10508858.8	638677590	649 186 448.82 €	15731467.5	624778496	3 215 300.00 €	2 041 875.00 €	13 933 660.07 €	17715750	620722020	3 698 780.00 €	2 450 250.00 €	16 897 708.82 €	13747185	628834973	2 731 820.00 €	1 633 500.00 €	10 969 611.32 €
2019	11916917.6	646215199	658 132 116.40 €	19194630	627683074	4 041 640.00 €	2 552 343.75 €	17 848 396.40 €	21844882.5	622265153	4 686 280.00 €	3 062 812.50 €	21 771 173.90 €	16544377.5	633100995	3 397 000.00 €	2 041 875.00 €	13 925 618.90 €
2020	13324976.5	653887256	667 212 232.72 €	22657792.5	630722100	4 867 980.00 €	3 062 812.50 €	21 763 132.72 €	25974015	623942734	5 673 780.00 €	3 675 375.00 €	26 644 638.97 €	19341570	637501466	4 062 180.00 €	2 450 250.00 €	16 881 626.47 €
2021	14728852.9	663056419	677 785 271.69 €	26117400	635258231	5 692 740.00 €	3 550 078.13 €	25 652 458.57 €	30099592.5	627117420	6 659 700.00 €	4 260 093.75 €	31 488 052.94 €	22135207.5	643399043	4 725 780.00 €	2 840 062.50 €	19 816 854.19 €
2022	16136911.8	672396368	688 533 279.26 €	29580562.5	639965149	6 519 080.00 €	3 550 078.13 €	29 056 726.14 €	34228725	630462893	7 647 200.00 €	4 260 093.75 €	35 748 955.51 €	24932400	649467405	5 390 960.00 €	2 840 062.50 €	22 364 496.76 €
2023	17544970.6	681942229	699 487 199.34 €	33043725	644877979	7 345 420.00 €	3 550 078.13 €	32 460 993.71 €	38344230	634042136	8 634 700.00 €	4 260 093.75 €	39 995 626.84 €	27743220	655713821	6 056 140.00 €	2 840 062.50 €	24 926 360.59 €
2024	18953029.4	691672200	710 625 229.41 €	36506887.5	649974919	8 171 760.00 €	3 550 078.13 €	35 865 261.29 €	42473362.5	637777631	9 622 200.00 €	4 260 093.75 €	44 256 529.41 €	30540412.5	662172206	6 721 320.00 €	2 840 062.50 €	27 473 993.16 €
2025	20368755.9	701615351	721 984 107.13 €	39976567.5	655285039	8 998 100.00 €	3 550 078.13 €	39 270 679.01 €	46609012.5	641726306	10 609 700.00 €	4 260 093.75 €	48 518 582.13 €	33344122.5	668843771	7 386 500.00 €	2 840 062.50 €	30 022 775.88 €
2026	21784482.4	711763204	733 547 686.10 €	43446247.5	660799860	9 824 440.00 €	3 550 078.13 €	42 676 096.73 €	50744662.5	645879683	11 597 200.00 €	4 260 093.75 €	52 780 634.85 €	36147832.5	675720038	8 051 680.00 €	2 840 062.50 €	32 571 558.60 €
2027	23204391.2	722124236	745 328 627.43 €	46919482.5	666527861	10 652 360.00 €	3 550 078.13 €	46 083 721.80 €	54883867.5	650246239	12 586 280.00 €	4 260 093.75 €	57 044 894.93 €	38955097.5	682809484	8 718 440.00 €	2 840 062.50 €	35 122 548.68 €
2028	24636847.1	732698449	757 335 295.81 €	50403382.5	672469043	11 481 860.00 €	3 550 078.13 €	49 494 808.93 €	59020110	654853834	13 576 940.00 €	4 260 093.75 €	61 298 385.81 €	41786655	690084251	9 386 780.00 €	2 840 062.50 €	37 691 232.06 €
2029	26076970.6	743485841	769 562 811.84 €	53893800	678623404	12 311 360.00 €	3 550 078.13 €	52 907 046.21 €	63176497.5	659646750	14 567 600.00 €	4 260 093.75 €	65 567 258.09 €	44611102.5	697600058	10 055 120.00 €	2 840 062.50 €	40 246 834.34 €
2030	27517094.1	754499738	782 016 831.62 €	57384217.5	685004269	13 140 860.00 €	3 550 078.13 €	56 319 283.49 €	67332885	664666170	15 558 260.00 €	4 260 093.75 €	69 836 130.37 €	47435550	705342368	10 723 460.00 €	2 840 062.50 €	42 802 436.62 €
2031	28957217.6	762590888	791 548 105.15 €	60857037.8	688498362	13 970 360.00 €	3 550 078.13 €	59 713 143.90 €	71469720	666802815	16 548 920.00 €	4 260 093.75 €	74 084 583.90 €	50246962.5	710188579	11 391 800.00 €	2 840 062.50 €	45 344 426.40 €
2032	30401523.5	770809219	801 210 742.28 €	62255752.5	697448651	14 291 100.00 €	3 550 078.13 €	59 347 516.65 €	73105612.5	675462041	16 928 120.00 €	4 260 093.75 €	73 831 302.28 €	51405892.5	719427994	11 654 080.00 €	2 840 062.50 €	44 870 998.53 €
2033	31853497.1	779141408	810 994 904.56 €	63688417.5	706514858	14 619 740.00 €	3 550 078.13 €	58 961 447.68 €	74783572.5	684235125	17 316 800.00 €	4 260 093.75 €	73 553 100.81 €	52586152.5	728781266	11 922 680.00 €	2 840 062.50 €	44 390 228.31 €
2034	33305470.6	787629848	820 935 318.09 €	65152485	715694921	14 956 280.00 €	3 550 078.13 €	58 594 269.96 €	76503600	693128123	17 714 960.00 €	4 260 093.75 €	73 278 649.34 €	53790705	738261720	12 196 020.00 €	2 840 062.50 €	43 918 975.59 €
2035	34769991.2	796245469	831 015 459.93 €	66644400	724994899	15 299 140.00 €	3 550 078.13 €	58 225 379.30 €	78265102.5	702127710	18 122 600.00 €	4 260 093.75 €	73 005 341.18 €	55023105	747848764	12 475 680.00 €	2 840 062.50 €	43 459 333.68 €
2036	36246361.8	805017341	841 263 703.01 €	68178382.5	734408734	15 651 480.00 €	3 550 078.13 €	57 878 144.89 €	80068672.5	711254479	18 539 720.00 €	4 260 093.75 €	72 740 365.51 €	56283352.5	757562989	12 761 660.00 €	2 840 062.50 €	43 019 084.26 €
2037	37722732.4	813923663	851 646 394.85 €	69743767.5	743942483	16 011 720.00 €	3 550 078.13 €	57 521 942.98 €	81914310	720501161	18 966 320.00 €	4 260 093.75 €	72 457 337.35 €	57582112.5	767426198	13 055 540.00 €	2 840 062.50 €	42 533 687.35 €
2038	39199102.9	822972911	862 172 014.19 €	71347665	753625215	16 379 860.00 €	3 550 078.13 €	57 129 072.32 €	83794905	729861701	19 402 400.00 €	4 260 093.75 €	72 177 901.69 €	58908720	777403264	13 355 740.00 €	2 840 062.50 €	42 055 832.94 €
2039	40683141.2	832156609	872 839 749.93 €	72982965	763421805	16 755 900.00 €	3 550 078.13 €	56 740 958.05 €	8571567.5	739342155	19 847 960.00 €	4 260 093.75 €	71 888 081.18 €	60263175	787507511	13 662 260.00 €	2 840 062.50 €	41 571 386.18 €
2040	42171361.8	841496558	883 667 919.26 €	74666850	773345576	17 141 420.00 €	3 550 078.13 €	56 346 991.14 €	87692370	748971593	20 304 580.00 €	4 260 093.75 €	71 568 630.51 €	61649032.5	797738940	13 976 680.00 €	2 840 062.50 €	41 096 689.26 €
2041	43659582.4	85092758	894 652 339.85 €	76382137.5	783396529	17 534 840.00 €	3 550 078.13 €	55 958 591.73 €	89712795	758714888	20 772 260.00 €	4 260 093.75 €	71 257 011.10 €	63073402.5	808119353	14 299 000.00 €	2 840 062.50 €	40 598 647.35 €
2042	45168017.6	860623406	905 791 423.90 €	78139492.5	793574663	17 937 740.00 €	3 550 078.13 €	55 565 087.02 €	91778842.5	768578096	21 251 000.00 €	4 260 093.75 €	70 945 578.90 €	64525620	818634214	14 627 640.00 €	2 840 062.50 €	40 099 292.65 €
2043	46676452.9	870410306	917 086 759.19 €	79942470	803901780	18 351 700.00 €	3 550 078.13 €	55 144 287.32 €	93897030	778564886	21 740 800.00 €	4 260 093.75 €	70 622 136.69 €	66009240	829262933	14 964 180.00 €	2 840 062.50 €	39 618 829.19 €
2044	48189070.6	880366781	928 555 851.84 €	81776850	814342755	18 773 560.00 €	3 550 078.13 €	54 759 884.96 €	96060840	788686058	22 241 660.00 €	4 260 093.75 €	70 310 708.09 €	67531372.5	840040635	15 308 620.00 €	2 840 062.50 €	39 132 526.84 €

**COSTES OPERACIÓN**

Costes variables  
 camión 0.85 €/veh-km  
 tren 14.3 €/tren-km

Costes fijos  
 ferroviario ordinario 47000 €/km-año  
 viario ordinario 1% inversión anual  
 viario extraordinario 5% inversión/ 10 años

12,68M€/año  
 5,4M€/ año  
 27M€/10 años

180 cat-frontera  
 540 val-frontera  
 330 cat-val  
 270 lgn-frontera

**Caso 1**

Año	Escenario 0										Escenario 1										Escenario 2										Escenario 3																	
	vehículos circulando					Costes operación variables					vehículos circulando					Costes operación variables					vehículos circulando					Costes operación variables					vehículos circulando					Costes operación variables												
	Camiones		Trenes 450m			Camiones		Trenes			TOTAL		Camiones		Trenes 750m			Camiones		Trenes			Ahorro 1		Camiones		Trenes 750m			Camiones		Trenes			Ahorro 2		Camiones		Trenes 750m			Camiones		Trenes			Ahorro 3	
	253375	39	50	58073139	193050	58 266 189.00€	252959	31	58054090.5	119691	581625	58 173 781.50€	674 032.50€	252875	33	58034812.5	127413	697950	58 162 225.50€	253042	30	58073139	115830	465300	58 188 969.00€	542 520.00€	253375	23	58034812.5	127413	697950	58 162 225.50€	253042	30	58073139	115830	465300	58 188 969.00€	542 520.00€									
2015	253042	50	58073139	193050	58 266 189.00€	252959	31	58054090.5	119691	581625	58 173 781.50€	674 032.50€	252875	33	58034812.5	127413	697950	58 162 225.50€	253042	30	58073139	115830	465300	58 188 969.00€	542 520.00€	253375	23	58034812.5	127413	697950	58 162 225.50€	253042	30	58073139	115830	465300	58 188 969.00€	542 520.00€										
2016	256542	62	58876389	239382	59 115 771.00€	256375	40	58838062.5	154440	1163250	58 992 502.50€	1 286 518.50€	256209	43	58799965.5	166023	1395900	58 965 988.50€	256542	36	58876389	138996	930600	59 015 385.00€	1 030 886.00€	256542	36	58876389	138996	930600	59 015 385.00€	1 030 886.00€	256542	36	58876389	138996	930600	59 015 385.00€	1 030 886.00€									
2017	260042	75	59679639	289575	59 969 214.00€	259792	49	59622264	189189	1744875	59 811 453.00€	1 902 636.00€	259542	54	59564889	208494	2098560	59 773 383.00€	260042	44	59679639	169884	1395900	59 849 523.00€	1 515 591.00€	260042	44	59679639	169884	1395900	59 849 523.00€	1 515 591.00€	260042	44	59679639	169884	1395900	59 849 523.00€	1 515 591.00€									
2018	263625	88	60501937.5	339768	60 841 705.50€	263292	58	60425514	223938	2326500	60 649 452.00€	2 518 753.50€	262959	65	60349090.5	250965	2791800	60 600 055.50€	263625	51	60501937.5	196911	1861200	60 698 848.50€	2 004 057.00€	263625	51	60501937.5	196911	1861200	60 698 848.50€	2 004 057.00€	263625	51	60501937.5	196911	1861200	60 698 848.50€	2 004 057.00€									
2019	267292	99	61343514	382239	61 725 753.00€	265834	87	61008903	335907	2908125	61 344 810.00€	3 289 068.00€	265209	100	60865465.5	386100	3489750	61 251 565.50€	267292	75	61343514	289575	2326500	61 441 915.50€	2 624 337.50€	267292	75	61343514	289575	2326500	61 441 915.50€	2 624 337.50€	267292	75	61343514	289575	2326500	61 441 915.50€	2 624 337.50€									
2020	271500	112	62309250	432432	62 741 682.00€	268917	117	61716451.5	451737	3489750	62 168 188.50€	4 063 243.50€	268000	135	61506000	512235	4187700	62 027 235.00€	271500	99	61269003	382239	2791800	62 309 142.00€	3 224 340.00€	271500	99	61269003	382239	2791800	62 309 142.00€	3 224 340.00€	271500	99	61269003	382239	2791800	62 309 142.00€	3 224 340.00€									
2021	275500	136	63227250	525096	63 752 346.00€	272125	147	62452687.5	567567	404937.5	63 020 254.50€	4 777 029.00€	270917	171	62175451.5	660231	4853925	62 835 682.50€	275500	123	63270153	47903	3235950	63 205 056.00€	3 783 240.00€	275500	123	63270153	47903	3235950	63 205 056.00€	3 783 240.00€	275500	123	63270153	47903	3235950	63 205 056.00€	3 783 240.00€									
2022	278875	183	64001812.5	706563	64 708 375.50€	275375	177	63198562.5	683397	404937.5	64 881 959.50€	4 871 353.50€	273875	207	62854312.5	799227	4853925	63 653 539.50€	278875	147	63542812.5	567567	3235950	64 110 379.50€	3 833 946.00€	278875	147	63542812.5	567567	3235950	64 110 379.50€	3 833 946.00€	278875	147	63542812.5	567567	3235950	64 110 379.50€	3 833 946.00€									
2023	282375	229	64805062.5	884169	65 689 231.50€	278750	206	63973125	795366	404937.5	64 768 491.00€	4 965 678.00€	276959	242	63562090.5	934362	4853925	64 496 452.50€	282375	170	64384389	656370	3235950	65 340 759.00€	3 884 422.50€	282375	170	64384389	656370	3235950	65 340 759.00€	3 884 422.50€	282375	170	64384389	656370	3235950	65 340 759.00€	3 884 422.50€									
2024	285917	276	65617951.5	1065636	66 683 587.50€	282167	236	6457326.5	911196	404937.5	66 668 522.50€	5 060 002.50€	280084	278	64279278	1073358	4853925	65 352 636.00€	285917	195	65253375	752895	3235950	66 988 270.00€	3 931 267.50€	285917	195	65253375	752895	3235950	66 988 270.00€	3 931 267.50€	285917	195	65253375	752895	3235950	66 988 270.00€	3 931 267.50€									
2025	289584	323	66459528	1247103	67 706 631.00€	285709	266	65570215.5	1027026	404937.5	66 597 241.50€	5 154 327.00€	283334	314	65025153	1212354	4853925	66 237 507.00€	289584	219	66115278	845559	3235950	66 960 837.00€	3 981 744.00€	289584	219	66115278	845559	3235950	66 960 837.00€	3 981 744.00€	289584	219	66115278	845559	3235950	66 960 837.00€	3 981 744.00€									
2026	293292	370	67310514	1428570	68 739 084.00€	289292	296	66392514	1142856	404937.5	67 535 370.00€	5 248 651.50€	286625	350	65780437.5	1351350	4853925	67 131 787.50€	293292	243	67004590.5	938223	3235950	67 942 813.50€	4 032 220.50€	293292	243	67004590.5	938223	3235950	67 942 813.50€	4 032 220.50€	293292	243	67004590.5	938223	3235950	67 942 813.50€	4 032 220.50€									
2027	297084	416	68180778	1606176	69 786 954.00€	292959	325	67234090.5	1254825	404937.5	68 488 915.50€	5 342 976.00€	290000	385	66555000	1486485	4853925	68 041 485.00€	297084	266	67912951.5	1027026	3235950	68 939 977.50€	4 082 926.50€	297084	266	67912951.5	1027026	3235950	68 939 977.50€	4 082 926.50€	297084	266	67912951.5	1027026	3235950	68 939 977.50€	4 082 926.50€									
2028	301000	463	69079500	1787643	70 867 143.00€	295500	380	67817250	1467180	404937.5	69 284 430.00€	5 627 650.50€	292000	450	67014000	1737450	4853925	68 751 450.00€	301000	310	68620500	1196910	3235950	69 817 410.00€	4 285 683.00€	301000	310	68620500	1196910	3235950	69 817 410.00€	4 285 683.00€	301000	310	68620500	1196910	3235950	69 817 410.00€	4 285 683.00€									
2029	305000	510	69979500	1969110	71 966 610.00€	298125	435	68419687.5	1679535	404937.5	70 099 222.50€	5 912 325.00€	294084	516	67492728	1992276	4853925	69 484 554.00€	305000	355	69347326.5	1370655	3235950	70 717 981.50€	4 484 576.50€	305000	355	69347326.5	1370655	3235950	70 717 981.50€	4 484 576.50€	305000	355	69347326.5	1370655	3235950	70 717 981.50€	4 484 576.50€									
2030	307792	558	70632654	2154438	72 792 702.00€	299542	490	68714889	1891890	404937.5	70 636 779.00€	6 200 860.50€	294959	582	67693090.5	2247102	4853925	69 940 192.50€	307792	399	69796687.5	1540539	3235950	71 337 226.50€	4 691 425.50€	307792	399	69796687.5	1540539	3235950	71 337 226.50€	4 691 425.50€	307792	399	69796687.5	1540539	3235950	71 337 226.50€	4 691 425.50€									
2031	310667	605	71298076.5	2339055	73 633 981.50€	301042	545	69089139	2104245	404937.5	71 193 384.00€	6 485 535.00€	295917	648	67912951.5	2501928	4853925	70 414 879.50€	310667	443	70265326.5	1710423	3235950	71 975 749.50€	4 894 182.00€	310667	443	70265326.5	1710423	3235950	71 975 749.50€	4 894 182.00€	310667	443	70265326.5	1710423	3235950	71 975 749.50€	4 894 182.00€									
2032	313584	652	71967528	2517372	74 484 900.00€	302584	600	69443028	2316600	404937.5	71 759 628.00€	6 770 209.50€	296917	714	68142451.5	2756754	4853925	70 899 205.50€	313584	487	70743375	1969110	3235950	72 623 682.00€	5 097 168.00€	313584	487	70743375	1969110	3235950	72 623 682.00€	5 097 168.00€	313584	487	70743375	1969110	3235950	72 623 682.00€	5 097 168.00€									
2033	316542	699	72646389	2898839	75 345 228.00€	304167	655	69806326.5	2528955	404937.5	72 335 281.50€	7 054 884.00€	297959	780	6831590.5	3011580	4853925	71 393 170.50€	316542	531	71231062.5	2050191	3235950	73 281 253.50€	5 299 924.50€	316542	531	71231062.5	2050191	3235950	73 281 253.50€	5 299 924.50€	316542	531	71231062.5	2050191	3235950	73 281 253.50€	5 299 924.50€									
2034	319542	745	73334889	2876445	76 211 334.00€	305792	710	70179264	2741310	404937.5	73 920 574.00€	7 330 697.50€	299042	845	68630139	3262545	4853925	71																														

Cont.2

	ESCRIBANIO D												ESCRIBANIO E												ESCRIBANIO F												ESCRIBANIO G																																
	Cámaras				Ejercicios				TOTAL				Cámaras				Ejercicios				TOTAL				Cámaras				Ejercicios				TOTAL				Cámaras				Ejercicios				TOTAL																								
	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES	VLC.FRT	CAT.FRT	VLC.CAT	COSTES																									
2013	65534	125667	52542		295	402	342		65534	125667	52542		295	402	342		65534	125667	52542		295	402	342		65534	125667	52542		295	402	342		65534	125667	52542		295	402	342		65534	125667	52542		295	402	342																						
2013	461262	1231250	525131	547511841	336	606	556	6778200	554 390 040.50 €	457342	1221209	522250	543847800	271	555	382	5323890	581620	1 099 891.50 €	456375	1218125	521384	542151652	295	616	395	5127970	607 850.00 €	4708 871.00 €	458750	1224292	522917	544543236	248	493	369	4925349	463 300.00 €	5 187 062.00 €	457 298 323.00 €	1216159	521857	543985349	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €
2014	466200	1244975	525284	537591234	413	802	583	6504711	561 379 850.00 €	458700	1236292	523634	556897326	391	870	465	7405827	1 812210	1 582 278.00 €	456375	1218125	521559	543255900	418	891	462	6212376	1 206 900.00 €	461042	1230659	523197	548025949	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2017	471200	1257292	540617	562049511	400	999	612	9241234	569 487 184.50 €	495959	1227667	531542	5584889325	511	1185	516	9497202	1744970	1 249 502.50 €	456500	1218575	525954	544495187	580	1371	569	10692265	2 093 850.00 €	463417	1236959	533500	553521080	442	1000	490	829434	1 395 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2018	476134	1275500	540735	566857374	568	1160	640	1048760	577 540 563.50 €	461334	1233334	536205	5616063845	631	1303	604	1187662	2382500	1 704 677.00 €	456700	1218950	533700	547811881	724	1740	656	11888218	2 795 800.00 €	465099	1243709	533000	555521538	539	1254	551	9992021	1 861 200.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2019	481542	1285900	555709	573985651	645	1393	669	1173281	585 508 953.50 €	462792	1232292	541534	561765379	751	1817	678	1387662	298125	1 974 100.00 €	457000	1218814	538042	547811881	807	2126	744	1597824	3 489 750.00 €	468384	1250750	544621	559212120	635	1508	612	11873900	2 326 500.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2020	487875	1302747	564792	583282952	722	1589	690	1295921	594 587 834.00 €	465375	1242267	547542	5678026265	871	2120	752	1592389	348970	2 512 630.00 €	458417	1223625	543884	550203340	1010	2503	831	1845461	4 187 700.00 €	472134	1260709	551500	564838533	732	1761	673	13862205	2 795 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2021	494384	1315709	574000	588821781	799	1786	726	1451936	604 614 810.00 €	466084	1244617	553875	571903330	991	2448	816	1786158	409600	3 077 700.00 €	459000	1227762	549250	553037862	1154	2880	910	20661003	4 853 925.00 €	476200	1271842	558000	569076007	829	2051	734	15053494	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2022	500959	1337575	583735	598195244	876	1983	795	15431559	613 626 862.50 €	470959	1250742	560735	5763076515	1111	2764	900	19804778	4640375	3 519 330.00 €	451000	1232392	555125	551677920	1206	3000	1005	2169370	4 853 925.00 €	480209	1281792	565623	581673520	926	2269	795	18742583	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2023	507780	1351517	592317	600734961	951	2189	783	16651683	623 395 815.00 €	473959	1262562	567562	580806736	1231	3080	978	22057427	4848342	3 749 270.00 €	451542	1237200	555129	554645100	1440	3636	1099	2463661	4 853 925.00 €	484175	1292875	572999	588083000	1023	2323	856	18453272	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2024	514625	1373875	602615	615432061	1030	2378	813	17911719	633 363 241.50 €	477125	1274549	573875	585493941	1351	3395	1050	24216262	48449375	3 749 560.00 €	452542	1242542	562792	562916110	1583	4014	1181	2829201	4 853 925.00 €	488709	1304375	580459	588063556	1120	2777	918	20128800	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2025	521667	1392750	612542	628433934	1108	2575	843	19162143	643 163 672.00 €	480417	1282592	580917	5906487795	1471	3711	1125	26220001	48449375	3 749 560.00 €	453667	1246292	570667	563694021	1726	4391	1270	3062370	4 853 925.00 €	491187	1316292	588187	588773717	1216	3011	980	2189366	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2026	528875	1412062	622623	633442344	1185	2773	873	20209769	653 160 122.00 €	483875	1292542	588126	5966172015	1591	4028	1201	28116514	4869059	3 746 500.00 €	454699	1254600	580209	570920311	1970	4770	1316	3312602	4 853 925.00 €	497792	1328625	596661	589027914	1311	3286	1011	2305926	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2027	536290	1431750	632917	642779318	1261	2972	903	21464071	664 382 028.50 €	487500	1302209	595900	6000456335	1712	4345	1275	30420829	48449375	3 749 560.00 €	457469	1262600	586999	574431681	2011	5149	1445	3561687	4 853 925.00 €	501242	1344417	604042	603537980	1411	3540	1104	25217478	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2028	543972	1451892	643292	652638089	1342	3170	933	22919470	675 515 750.00 €	491250	1311292	603802	606499607	1831	4661	1350	32224900	48449375	3 749 560.00 €	458284	1270884	59384	578631991	2137	5527	1535	3812607	4 853 925.00 €	507300	1354684	612252	611599797	1509	3795	1166	28021382	3 335 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €	456 728 822.50 €	1214620	521617	543792500	345	746	429	6687845	390 900.00 €	4 856 355.25 €											
2029	551600	1472747	653917	663484200	1420	3369	966	24195600	686 673 630.00 €	495250	1321792																																																										

**COSTES EXTERNOS**

Accidents, noise, air pollution, climate change, nature&landscape, up-/downstream and urban effects. Average external costs in 2000 IWW 2004. Karlsruhe.

camión 87.8 €/1000km-Tn  
tren 17.9 €/1000km-Tn

**Caso 1**

	Escenario 0			Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3						
	Vialitario	Ferrovialitario	TOTAL	Vialitario	Ferrovialitario	TOTAL	Ahorro inducido	Ahorro 1	Vialitario	Ferrovialitario	TOTAL	Ahorro inducido	Ahorro 2	Vialitario	Ferrovialitario	TOTAL	Ahorro inducido	Ahorro 3
2011																		
2015	143966538	169155	144 135 693.00 €	143919126	178821	144 097 947.00 €	1 730 025.00 €	1 767 771.00 €	143871714	188487	144 060 201.00 €	2 076 030.00 €	2 151 522.00 €	143966538	169155	144 135 693.00 €	1 384 020.00 €	1 384 020.00 €
2016	145957842	207819	146 165 661.00 €	145863018	227151	146 090 169.00 €	3 460 050.00 €	3 535 542.00 €	145768194	246483	146 014 677.00 €	4 152 060.00 €	4 303 044.00 €	145957842	207819	146 165 661.00 €	2 768 040.00 €	2 768 040.00 €
2017	147949146	251316	148 200 462.00 €	147806910	280314	148 087 224.00 €	5 190 075.00 €	5 303 313.00 €	147664674	309312	147 973 986.00 €	6 228 090.00 €	6 454 566.00 €	147949146	251316	148 200 462.00 €	4 152 060.00 €	4 152 060.00 €
2018	149987862	294813	150 282 675.00 €	149798214	333477	150 131 691.00 €	6 920 100.00 €	7 071 084.00 €	149608566	372141	149 980 707.00 €	8 304 120.00 €	8 606 088.00 €	149987862	294813	150 282 675.00 €	5 536 080.00 €	5 536 080.00 €
2019	152073990	333477	152 407 467.00 €	151244280	502632	151 746 912.00 €	8 650 125.00 €	9 310 680.00 €	150888690	575127	151 463 817.00 €	10 380 150.00 €	11 323 800.00 €	151598870	430137	152 030 007.00 €	6 920 100.00 €	7 297 560.00 €
2020	154468296	376974	154 845 270.00 €	152998524	676620	153 675 144.00 €	10 380 150.00 €	11 550 276.00 €	152476992	782946	153 259 938.00 €	12 456 180.00 €	14 041 512.00 €	153520056	570294	154 090 350.00 €	8 304 120.00 €	9 059 040.00 €
2021	156744072	459135	157 203 207.00 €	154823886	850608	155 674 494.00 €	12 031 537.50 €	13 560 250.50 €	154136412	990765	155 127 177.00 €	14 437 845.00 €	16 513 875.00 €	155511360	710451	156 221 811.00 €	9 625 230.00 €	10 606 626.00 €
2022	158664258	618624	159 282 882.00 €	156672954	1024596	157 697 550.00 €	12 031 537.50 €	13 616 869.50 €	155819538	1198584	157 018 122.00 €	14 437 845.00 €	16 702 605.00 €	157526370	850608	158 376 978.00 €	9 625 230.00 €	10 531 134.00 €
2023	160655562	773280	161 428 842.00 €	158593140	1193751	159 786 891.00 €	12 031 537.50 €	13 673 488.50 €	157573782	1401570	158 975 352.00 €	14 437 845.00 €	16 891 335.00 €	159612498	985932	160 598 430.00 €	9 625 230.00 €	10 455 642.00 €
2024	162670572	932769	163 603 341.00 €	160537032	1367739	161 904 771.00 €	12 031 537.50 €	13 730 107.50 €	159351732	1609389	160 961 121.00 €	14 437 845.00 €	17 080 065.00 €	161722332	1126089	162 848 421.00 €	9 625 230.00 €	10 380 150.00 €
2025	164756700	1092258	165 848 958.00 €	162552042	1541727	164 093 769.00 €	12 031 537.50 €	13 786 726.50 €	161200800	1817208	163 018 008.00 €	14 437 845.00 €	17 268 795.00 €	163903284	1266246	165 169 530.00 €	9 625 230.00 €	10 304 658.00 €
2026	166866534	1251747	168 118 281.00 €	164590758	1715715	166 306 473.00 €	12 031 537.50 €	13 843 345.50 €	163073574	2025027	165 098 601.00 €	14 437 845.00 €	17 457 525.00 €	166107942	1406403	167 514 345.00 €	9 625 230.00 €	10 229 166.00 €
2027	169023780	1406403	170 430 183.00 €	166676886	1884870	168 561 756.00 €	12 031 537.50 €	13 899 964.50 €	164993760	2228013	167 221 773.00 €	14 437 845.00 €	17 646 255.00 €	168360012	1541727	169 901 739.00 €	9 625 230.00 €	10 153 674.00 €
2028	171252144	1565892	172 818 036.00 €	168122952	2203848	170 326 800.00 €	12 031 537.50 €	14 522 773.50 €	166131648	2609820	168 741 468.00 €	14 437 845.00 €	18 514 413.00 €	170114256	1797876	171 912 132.00 €	9 625 230.00 €	10 531 134.00 €
2029	173527920	1725381	175 253 301.00 €	169616430	2522826	172 139 256.00 €	12 031 537.50 €	15 145 582.50 €	167316948	2991627	170 308 575.00 €	14 437 845.00 €	19 382 571.00 €	171915912	2054025	173 969 937.00 €	9 625 230.00 €	10 908 594.00 €
2030	175116222	1884870	177 001 092.00 €	170422434	2841804	173 264 238.00 €	12 031 537.50 €	15 768 391.50 €	167814774	3373434	171 188 208.00 €	14 437 845.00 €	20 250 729.00 €	173030094	2310174	175 340 268.00 €	9 625 230.00 €	11 286 054.00 €
2031	176751936	2044359	178 796 295.00 €	171275850	3160782	174 436 632.00 €	12 031 537.50 €	16 391 200.50 €	168360012	3755241	172 115 253.00 €	14 437 845.00 €	21 118 887.00 €	174191688	2566323	176 758 011.00 €	9 625 230.00 €	11 663 514.00 €
2032	178411356	2203848	180 615 204.00 €	172152972	3479760	175 632 732.00 €	12 031 537.50 €	17 014 009.50 €	168928956	4137048	173 066 004.00 €	14 437 845.00 €	21 987 045.00 €	175376988	2822472	178 199 460.00 €	9 625 230.00 €	12 040 974.00 €
2033	180094482	2363337	182 457 819.00 €	173053800	3798738	176 852 538.00 €	12 031 537.50 €	17 636 818.50 €	169521606	4518855	174 040 461.00 €	14 437 845.00 €	22 855 203.00 €	176585994	3078621	179 664 615.00 €	9 625 230.00 €	12 418 434.00 €
2034	181801314	2517993	184 319 307.00 €	173978334	4112883	178 091 217.00 €	12 031 537.50 €	18 259 627.50 €	170137962	4895829	175 033 717.00 €	14 437 845.00 €	23 723 361.00 €	177818706	3329937	181 148 643.00 €	9 625 230.00 €	12 795 894.00 €
2035	183555558	2677482	186 233 040.00 €	174950280	4431861	179 382 141.00 €	12 031 537.50 €	18 882 436.50 €	170801730	5277636	176 079 366.00 €	14 437 845.00 €	24 591 519.00 €	179098830	3586086	182 684 916.00 €	9 625 230.00 €	13 173 354.00 €
2036	185357214	2836971	188 194 185.00 €	175969638	4750839	180 720 477.00 €	12 031 537.50 €	19 505 245.50 €	171512910	5659443	177 172 353.00 €	14 437 845.00 €	25 459 677.00 €	180426366	3842235	184 268 601.00 €	9 625 230.00 €	13 550 814.00 €
2037	187158870	2996460	190 155 330.00 €	176988996	5069817	182 058 813.00 €	12 031 537.50 €	20 128 054.50 €	172224090	6041250	178 265 340.00 €	14 437 845.00 €	26 327 835.00 €	181753902	4098384	185 852 286.00 €	9 625 230.00 €	13 928 274.00 €
2038	189031644	3155949	192 187 593.00 €	178079472	5388795	183 468 267.00 €	12 031 537.50 €	20 750 863.50 €	173006388	6423057	179 429 445.00 €	14 437 845.00 €	27 195 993.00 €	183152556	4354533	187 507 089.00 €	9 625 230.00 €	14 305 734.00 €
2039	190904418	3315438	194 219 856.00 €	179169948	5707773	184 877 721.00 €	12 031 537.50 €	21 373 672.50 €	173788686	6804864	180 593 550.00 €	14 437 845.00 €	28 064 151.00 €	184551210	4610682	189 161 892.00 €	9 625 230.00 €	14 683 194.00 €
2040	192824604	3479760	196 304 364.00 €	180307836	6031584	186 339 420.00 €	12 031 537.50 €	21 996 481.50 €	174618396	7191504	181 809 900.00 €	14 437 845.00 €	28 932 309.00 €	185997276	4871664	190 868 940.00 €	9 625 230.00 €	15 060 654.00 €
2041	194792202	3639249	198 431 451.00 €	181493136	6350562	187 843 698.00 €	12 031 537.50 €	22 619 290.50 €	175495518	7573311	183 068 829.00 €	14 437 845.00 €	29 800 467.00 €	187490754	5127813	192 618 567.00 €	9 625 230.00 €	15 438 114.00 €
2042	196783506	3798738	200 582 244.00 €	182702142	6669540	189 371 682.00 €	12 031 537.50 €	23 242 099.50 €	176396346	7955118	184 351 464.00 €	14 437 845.00 €	30 668 625.00 €	189007938	5383962	194 391 900.00 €	9 625 230.00 €	15 815 574.00 €
2043	198798516	3958227	202 756 743.00 €	183934854	6988518	190 923 372.00 €	12 031 537.50 €	23 864 908.50 €	177302080	8336925	185 657 805.00 €	14 437 845.00 €	31 536 783.00 €	190548828	5640111	196 188 939.00 €	9 625 230.00 €	16 193 034.00 €
2044	200410524	4117716	204 528 240.00 €	185214978	7307496	192 522 474.00 €	12 031 537.50 €	24 037 303.50 €	178292826	8718732	187 011 558.00 €	14 437 845.00 €	31 954 527.00 €	192137130	5896260	198 033 390.00 €	9 625 230.00 €	16 120 080.00 €

Caso 2

	ESCENARIO 0			ESCENARIO 1				ESCENARIO 2					ESCENARIO 3					
	Viarío	Ferrovioario	TOTAL	Viarío	Ferrovioario	TOTAL	Induc. TGN	AHORRO 1	Viarío	Ferrovioario	TOTAL	Induc. TGN	AHORRO 2	Viarío	Ferrovioario	TOTAL	Induc. TGN	AHORRO 3
2011																		
2015	1357065774	5935461	1 363 001 235.00 €	1346990724	7989486	1354980210	1 730 025.00 €	9 751 050.00 €	1344030108	8593074	1352623182	2 076 030.00 €	12 454 083.00 €	1349951340	7385898	1357337238	1 384 020.00 €	7 048 017.00 €
2016	1372824996	7011072	1 379 836 068.00 €	1352674896	11119122	1363794018	3 460 050.00 €	19 502 100.00 €	1346753664	12326298	1359079962	4 152 060.00 €	24 908 166.00 €	1358596128	9911946	1368508074	2 768 040.00 €	14 096 034.00 €
2017	1388876592	8095812	1 396 972 404.00 €	1358651442	14257887	1372909329	5 190 075.00 €	29 253 150.00 €	1349830176	16056300	1365886476	6 228 090.00 €	37 314 018.00 €	1367472708	12459474	1379932182	4 152 060.00 €	21 192 282.00 €
2018	1405267974	9180552	1 414 448 526.00 €	1364967774	17396652	1382364426	6 920 100.00 €	39 004 200.00 €	1353185892	19798653	1372984545	8 304 120.00 €	49 768 101.00 €	1376749656	14994651	1391744307	5 536 080.00 €	28 240 299.00 €
2019	1421951730	10265292	1 432 217 022.00 €	1371576480	20535417	1392111897	8 650 125.00 €	48 755 250.00 €	1356833982	23541006	1380374988	10 380 150.00 €	62 222 184.00 €	1386318978	17529828	1403848806	6 920 100.00 €	35 288 313.00 €
2020	1441891110	11346810	1 453 237 920.00 €	1381440810	23670960	1405111770	10 380 150.00 €	58 506 300.00 €	1363737696	27280137	1391017833	12 456 180.00 €	74 676 267.00 €	1399143924	20061783	1419205707	8 304 120.00 €	42 336 333.00 €
2021	1462201884	12431550	1 474 633 434.00 €	1391676534	26809725	1418486259	12 031 537.50 €	68 178 712.50 €	1371012804	31022490	1402035294	14 437 845.00 €	87 035 985.00 €	1412340264	22596960	1434937224	9 625 230.00 €	49 321 440.00 €
2022	1482960438	13516290	1 496 476 728.00 €	1402360038	29948490	1432308528	12 031 537.50 €	76 199 737.50 €	1378796274	34752492	1413548766	14 437 845.00 €	97 365 807.00 €	1425923802	25144488	1451068290	9 625 230.00 €	55 033 668.00 €
2023	1504119360	14601030	1 518 720 390.00 €	1413443910	33087255	1446531165	12 031 537.50 €	84 220 762.50 €	1386919530	38494845	1425414375	14 437 845.00 €	107 743 860.00 €	1439968290	27679665	1467647955	9 625 230.00 €	60 697 665.00 €
2024	1525741866	15691677	1 541 433 543.00 €	1424991366	36231927	1461223293	12 031 537.50 €	92 241 787.50 €	1395506370	42243105	1437749475	14 437 845.00 €	118 121 913.00 €	1454476362	30220749	1484697111	9 625 230.00 €	66 361 662.00 €
2025	1547809518	16782324	1 564 591 842.00 €	1436983968	39376599	1476360567	12 031 537.50 €	100 262 812.50 €	1404538356	45991365	1450529721	14 437 845.00 €	128 499 966.00 €	1469429580	32761833	1502191413	9 625 230.00 €	72 025 659.00 €
2026	1570340754	17876193	1 588 216 947.00 €	1449404154	42524493	1491964647	12 031 537.50 €	108 283 837.50 €	1414033926	49742847	1463776773	14 437 845.00 €	138 878 019.00 €	1484846382	35306139	1520152521	9 625 230.00 €	77 689 656.00 €
2027	1593335574	18979728	1 612 315 302.00 €	1462359924	45682053	1508041977	12 031 537.50 €	116 304 862.50 €	1424053662	53491644	1477545306	14 437 845.00 €	149 207 841.00 €	1500666186	37872462	1538538648	9 625 230.00 €	83 401 884.00 €
2028	1616793978	20089170	1 636 883 148.00 €	1475743278	48845520	1524588798	12 031 537.50 €	124 325 887.50 €	1434476400	57258699	1491735099	14 437 845.00 €	159 585 894.00 €	1517010156	40432341	1557442497	9 625 230.00 €	89 065 881.00 €
2029	1640744940	21198612	1 661 943 552.00 €	1489619190	52008987	1541628177	12 031 537.50 €	132 346 912.50 €	1445391696	61025754	1506417450	14 437 845.00 €	169 963 947.00 €	1533846684	42992220	1576838904	9 625 230.00 €	94 729 878.00 €
2030	1658340060	22308054	1 680 648 114.00 €	1497217490	55156505.1	1552373995	12 031 537.50 €	140 305 656.60 €	1450038072	64775088	1514813160	14 437 845.00 €	180 272 799.00 €	1544385318	45540285	1589925603	9 625 230.00 €	100 347 741.00 €
2031	1676211750	23420718	1 699 632 468.00 €	1516680906	56424201	1573105107	12 031 537.50 €	138 558 898.50 €	1468868538	66257745	1535126283	14 437 845.00 €	178 944 030.00 €	1564477470	46590657	1611068127	9 625 230.00 €	98 189 571.00 €
2032	1694331036	24539289	1 718 870 325.00 €	1536396396	57722667	1594119063	12 031 537.50 €	136 782 799.50 €	1487946600	67778529	1555272519	14 437 845.00 €	177 583 041.00 €	1584817218	47660361	1632477579	9 625 230.00 €	96 017 976.00 €
2033	1712790108	25657860	1 738 447 968.00 €	1556359482	59049594	1615409076	12 031 537.50 €	135 070 429.50 €	1507285428	69337440	1576622868	14 437 845.00 €	176 262 945.00 €	1605433536	48752082	1654185618	9 625 230.00 €	93 887 580.00 €
2034	1731525750	26786097	1 758 311 847.00 €	1576583334	60401760	16368985094	12 031 537.50 €	133 358 290.50 €	1526850648	70933941	1597789989	14 437 845.00 €	174 959 703.00 €	1626281646	49869042	1676150688	9 625 230.00 €	91 786 389.00 €
2035	1750601178	27923463	1 778 524 641.00 €	1597054782	61792053	1658846835	12 031 537.50 €	131 709 343.50 €	1546703238	72568569	1619271807	14 437 845.00 €	173 090 679.00 €	1647406326	51011241	1698417567	9 625 230.00 €	89 732 304.00 €
2036	1769968980	29060829	1 799 029 809.00 €	1617786996	63210807	1680997803	12 031 537.50 €	130 063 543.50 €	1566811194	74241324	1641052518	14 437 845.00 €	172 415 136.00 €	1668854988	52188345	1721043338	9 625 230.00 €	87 611 706.00 €
2037	1789647594	30198195	1 819 845 789.00 €	1638843192	64664466	1703507658	12 031 537.50 €	128 369 668.50 €	1587166746	75945762	1665312508	14 437 845.00 €	171 171 126.00 €	1690551246	53390688	1743941934	9 625 230.00 €	85 529 085.00 €
2038	1809648582	31341468	1 840 960 050.00 €	1660146984	66146586	1726293570	12 031 537.50 €	126 698 017.50 €	1607783064	77688327	1685471391	14 437 845.00 €	169 926 504.00 €	1712524074	54618270	1767142344	9 625 230.00 €	83 442 936.00 €
2039	1829929356	32487963	1 862 417 319.00 €	1681727346	67672740	1749400086	12 031 537.50 €	125 048 770.50 €	1628723364	79478148	1708201512	14 437 845.00 €	168 653 652.00 €	1734773472	55874313	1790647785	9 625 230.00 €	81 394 764.00 €
2040	1850579916	33634458	1 884 214 374.00 €	1703584278	69227355	1772811633	12 031 537.50 €	123 434 278.50 €	1649911260	81309318	1731220578	14 437 845.00 €	167 431 641.00 €	1757346852	57165261	1814512113	9 625 230.00 €	79 327 491.00 €
2041	1871522850	34796526	1 906 319 376.00 €	1725717780	70820097	1796537877	12 031 537.50 €	121 813 036.50 €	1671359922	83181837	1754541759	14 437 845.00 €	166 215 462.00 €	1780212606	58481448	1838694054	9 625 230.00 €	77 250 552.00 €
2042	1892805570	35958594	1 928 764 164.00 €	1748175264	72454188	1820629452	12 031 537.50 €	120 166 249.50 €	1693085154	85101612	1778186766	14 437 845.00 €	165 015 243.00 €	1803329556	59826096	1863152052	9 625 230.00 €	75 237 342.00 €
2043	1914457050	37123884	1 951 580 934.00 €	1770880344	74116740	1844997084	12 031 537.50 €	118 615 387.50 €	1715086956	87062736	1802149692	14 437 845.00 €	163 869 087.00 €	1826763288	61205649	1887968937	9 625 230.00 €	73 237 227.00 €
2044	1936464120	38295081	1 974 759 201.00 €	1793877798	75823326	1869701124	12 031 537.50 €	117 089 614.50 €	1737412740	89065209	1826477949	14 437 845.00 €	162 719 097.00 €	1850492994	62613663	1913106657	9 625 230.00 €	71 277 774.00 €

**EMISIONES EVITADAS**

[www.ecotransit.org](http://www.ecotransit.org)

Precio recomendado por la UE 2010	
CO2	28 €/Tn
NOx	2893 €/Tn
SO2	5478 €/Tn
PM10	17353 €/Tn

Tgn-frontera (1000 Tn)	
tren 1200 tn	camión 24 tn
	2.37
	15
	0.00762
	0.119
	0.012
	0.019
	0.00097
	0.00335

**Caso 1**

	Escenario 0			Escenario 1				Escenario 2			Escenario 3							
	costes tren	costes camión	total	costes tren	costes camión	inducido	total	Ahorro 1	costes tren	costes camión	total	inducido	Ahorro 2	costes tren	costes camión	total	inducido	Ahorro 3
2011																		
2015	5984.05745	5626522.453	5 632 506.51 €	6326.00359	5624669.49	69254.944	5 630 995.49 €	70 765.96 €	6667.94973	5622816.527	5 629 484.48 €	83 105.93 €	86 127.97 €	5984.05745	5626522.453	5 632 506.51 €	55 403.96 €	55 403.96 €
2016	7351.84201	5704346.903	5 711 698.75 €	8035.73429	5700640.977	138509.888	5 708 676.71 €	141 531.92 €	8719.62657	5696935.051	5 705 654.68 €	166 211.87 €	172 255.93 €	7351.84201	5704346.903	5 711 698.75 €	110 807.91 €	110 807.91 €
2017	8890.59964	5782171.354	5 791 061.95 €	9916.43806	5776612.464	207764.832	5 786 528.90 €	212 297.88 €	10942.27648	5771053.575	5 781 995.85 €	249 317.80 €	258 383.90 €	8890.59964	5782171.354	5 791 061.95 €	166 211.87 €	166 211.87 €
2018	10429.35727	5861848.767	5 872 278.12 €	11797.14183	5854436.914	277019.776	5 866 234.06 €	283 063.84 €	13164.92639	5847025.062	5 860 189.99 €	332 423.73 €	344 511.87 €	10429.35727	5861848.767	5 872 278.12 €	221 615.82 €	221 615.82 €
2019	11797.14183	5943379.143	5 955 176.29 €	17781.19928	5910952.289	346274.72	5 928 733.49 €	372 717.52 €	20345.79533	5897055.066	5 917 400.86 €	415 529.66 €	453 305.09 €	11797.14183	5943379.143	5 955 176.29 €	277 019.78 €	277 019.78 €
2020	13335.89946	6036953.78	6 050 289.68 €	23936.2298	5979511.924	415529.664	6 003 448.15 €	462 371.19 €	27697.63734	5959129.33	5 986 826.97 €	498 635.60 €	562 098.31 €	13335.89946	6036953.78	6 050 289.68 €	332 423.73 €	362 644.07 €
2021	16242.44165	6125896.009	6 142 138.45 €	30091.26032	6050851.003	481636.656	6 080 942.26 €	542 832.84 €	35049.47935	6023983.038	6 059 032.52 €	577 963.99 €	661 069.92 €	16242.44165	6125896.009	6 142 138.45 €	385 309.32 €	424 595.77 €
2022	21884.55296	6200941.014	6 222 825.57 €	36246.29084	6123116.564	481636.656	6 159 362.85 €	545 099.37 €	42401.32136	6089763.228	6 132 164.55 €	577 963.99 €	668 625.00 €	21884.55296	6200941.014	6 222 825.57 €	385 309.32 €	421 573.73 €
2023	27355.6912	6278765.464	6 306 121.16 €	42230.34829	6198161.57	481636.656	6 240 391.92 €	547 365.89 €	49582.1903	6158322.863	6 207 905.05 €	577 963.99 €	676 180.09 €	27355.6912	6278765.464	6 306 121.16 €	385 309.32 €	418 551.70 €
2024	32997.80251	6357516.396	6 390 514.20 €	48385.37881	6274133.057	481636.656	6 322 518.44 €	549 632.42 €	56934.03231	6227808.979	6 284 743.01 €	577 963.99 €	683 735.17 €	32997.80251	6357516.396	6 390 514.20 €	385 309.32 €	415 529.66 €
2025	38639.91382	6439046.773	6 477 686.69 €	54540.40933	6352883.988	481636.656	6 407 424.40 €	551 898.94 €	64285.87432	6300074.54	6 364 360.41 €	577 963.99 €	691 290.26 €	38639.91382	6439046.773	6 477 686.69 €	385 309.32 €	412 507.63 €
2026	44282.02513	6521503.63	6 565 785.66 €	60695.43985	6432561.402	481636.656	6 493 256.84 €	554 165.47 €	71637.71633	6373266.582	6 444 904.30 €	577 963.99 €	698 845.34 €	44282.02513	6521503.63	6 565 785.66 €	385 309.32 €	409 485.60 €
2027	49753.16337	6605813.452	6 655 566.61 €	66679.4973	6514091.778	481636.656	6 580 771.28 €	556 432.00 €	78818.58527	6448311.588	6 527 130.17 €	577 963.99 €	706 400.43 €	49753.16337	6605813.452	6 655 566.61 €	385 309.32 €	406 463.56 €
2028	55395.27468	6692902.717	6 748 297.99 €	77963.71992	6570607.153	481636.656	6 648 570.87 €	581 363.78 €	92325.4578	6492782.702	6 585 108.16 €	577 963.99 €	741 153.82 €	55395.27468	6692902.717	6 748 297.99 €	385 309.32 €	421 573.73 €
2029	61037.38599	6781844.946	6 842 882.33 €	89247.94254	6628975.49	481636.656	6 718 223.43 €	606 295.56 €	105832.3303	6539106.78	6 644 939.11 €	577 963.99 €	775 907.21 €	61037.38599	6781844.946	6 842 882.33 €	385 309.32 €	436 683.90 €
2030	66679.4973	6843919.21	6 910 598.71 €	100532.1652	6660475.863	481636.656	6 761 008.03 €	631 227.34 €	119339.2029	6558562.892	6 677 902.10 €	577 963.99 €	810 660.60 €	66679.4973	6843919.21	6 910 598.71 €	385 309.32 €	451 794.07 €
2031	72321.60861	6907846.437	6 980 168.05 €	111816.3878	6693829.199	481636.656	6 805 645.59 €	656 159.11 €	132846.0754	6579871.968	6 712 718.04 €	577 963.99 €	845 413.99 €	72321.60861	6907846.437	6 980 168.05 €	385 309.32 €	466 904.24 €
2032	77963.71992	6972700.145	7 050 663.87 €	123100.6104	6728109.016	481636.656	6 851 209.63 €	681 090.89 €	146352.9479	6602107.525	6 748 460.47 €	577 963.99 €	880 167.38 €	77963.71992	6972700.145	7 050 663.87 €	385 309.32 €	482 014.41 €
2033	83605.83123	7038480.335	7 122 086.17 €	134384.833	6763315.315	481636.656	6 897 700.15 €	706 022.67 €	159859.8205	6625269.564	6 785 129.38 €	577 963.99 €	914 920.77 €	83605.83123	7038480.335	7 122 086.17 €	385 309.32 €	497 124.58 €
2034	89076.96947	7105187.007	7 194 263.98 €	145498.0826	6799448.095	481636.656	6 944 946.18 €	730 954.45 €	173195.7199	6649358.084	6 822 553.80 €	577 963.99 €	949 674.16 €	89076.96947	7105187.007	7 194 263.98 €	385 309.32 €	512 234.75 €
2035	94719.08078	7173746.642	7 268 465.72 €	156782.3052	6837433.839	481636.656	6 994 216.14 €	755 886.23 €	186702.5924	6675299.568	6 862 002.16 €	577 963.99 €	984 427.55 €	94719.08078	7173746.642	7 268 465.72 €	385 309.32 €	527 344.92 €
2036	100361.1921	7244159.239	7 344 520.43 €	168066.5278	6877272.546	481636.656	7 045 339.07 €	780 818.01 €	200209.465	6703094.014	6 903 303.48 €	577 963.99 €	1 019 180.94 €	100361.1921	7244159.239	7 344 520.43 €	385 309.32 €	542 455.09 €
2037	106003.3034	7314571.837	7 420 575.14 €	179350.7504	6917111.252	481636.656	7 096 462.00 €	805 749.79 €	213716.3375	6730888.461	6 944 604.80 €	577 963.99 €	1 053 934.33 €	106003.3034	7314571.837	7 420 575.14 €	385 309.32 €	557 565.26 €
2038	111645.4147	7387763.88	7 499 409.29 €	190634.9731	6959729.404	481636.656	7 150 364.38 €	830 681.57 €	227223.21	6761462.352	6 988 685.56 €	577 963.99 €	1 088 687.72 €	111645.4147	7387763.88	7 499 409.29 €	385 309.32 €	572 675.43 €
2039	117287.526	7460955.922	7 578 243.45 €	201919.1957	7002347.555	481636.656	7 204 266.75 €	855 613.35 €	240730.0826	6792036.243	7 032 766.33 €	577 963.99 €	1 123 441.11 €	117287.526	7460955.922	7 578 243.45 €	385 309.32 €	587 785.60 €
2040	123100.6104	7536000.928	7 659 101.54 €	213374.3914	7046818.669	481636.656	7 260 193.06 €	880 545.13 €	254407.9282	6824463.097	7 078 871.03 €	577 963.99 €	1 158 194.50 €	123100.6104	7536000.928	7 659 101.54 €	385 309.32 €	602 895.77 €
2041	128742.7217	7612898.896	7 741 641.62 €	224658.614	7093142.747	481636.656	7 317 801.36 €	905 476.91 €	267914.8007	6858742.915	7 126 657.72 €	577 963.99 €	1 192 947.89 €	128742.7217	7612898.896	7 741 641.62 €	385 309.32 €	618 005.94 €
2042	134384.833	7690723.347	7 825 108.18 €	235942.8366	7140393.306	481636.656	7 376 336.14 €	930 408.69 €	281421.6732	6893949.214	7 175 370.89 €	577 963.99 €	1 227 701.28 €	134384.833	7690723.347	7 825 108.18 €	385 309.32 €	633 116.11 €
2043	140026.9443	7769474.278	7 909 501.22 €	247227.0592	7188570.346	481636.656	7 435 797.41 €	955 340.47 €	294928.5458	6930081.994	7 225 010.54 €	577 963.99 €	1 262 454.67 €	140026.9443	7769474.278	7 909 501.22 €	385 309.32 €	648 226.28 €
2044	145669.0556	7832475.024	7 978 144.08 €	258511.2818	7238600.35	481636.656	7 497 111.63 €	962 669.10 €	308435.4183	6968067.738	7 276 503.16 €	577 963.99 €	1 279 604.91 €	145669.0556	7832475.024	7 978 144.08 €	385 309.32 €	645 733.30 €



**AHORRO CARBURANTE**

	230.61 gr/km-veh		parque vehículos
consumo	diesel	0.00064 €/gr	52%
	gasolina	0.0008 €/gr	48%

**Caso 1**

	Escenario 0	Escenario 1				Escenario 2				Escenario 3			
	nºcamiones	nºcamiones	ahorrados	inducido	valor	nºcamiones	ahorrados	inducido	valor	nºcamiones	ahorrados	inducido	valor
2011	253375	253375				253375				253375			
2015	253042	252959	83	170466.912	174 171.31 €	252875	167	204560.2944	212 013.73 €	253042	0	136373.53	136 373.53 €
2016	256542	256375	167	340933.824	348 387.26 €	256209	333	409120.5888	423 982.82 €	256542	0	272747.059	272 747.06 €
2017	260042	259792	250	511400.736	522 558.57 €	259542	500	613680.8832	635 996.55 €	260042	0	409120.589	409 120.59 €
2018	263625	263292	333	681867.648	696 729.88 €	262959	666	818241.1776	847 965.65 €	263625	0	545494.118	545 494.12 €
2019	267292	265834	1458	852334.56	917 407.05 €	265209	2083	1022801.472	1 115 768.55 €	266459	833	681867.648	719 045.55 €
2020	271500	268917	2583	1022801.47	1 138 084.22 €	268000	3500	1227361.766	1 383 571.45 €	269834	1666	818241.178	892 596.98 €
2021	275500	272125	3375	1185519.89	1 336 150.65 €	270917	4583	1422623.866	1 627 169.28 €	273334	2166	948415.91	1 045 087.39 €
2022	278875	275375	3500	1185519.89	1 341 729.57 €	273875	5000	1422623.866	1 645 780.55 €	276875	2000	948415.91	1 037 678.58 €
2023	282375	278750	3625	1185519.89	1 347 308.48 €	276959	5416	1422623.866	1 664 347.19 €	280542	1833	948415.91	1 030 225.15 €
2024	285917	282167	3750	1185519.89	1 352 887.40 €	280084	5833	1422623.866	1 682 958.45 €	284250	1667	948415.91	1 022 816.35 €
2025	289584	285709	3875	1185519.89	1 358 466.32 €	283334	6250	1422623.866	1 701 569.72 €	288084	1500	948415.91	1 015 362.92 €
2026	293292	289292	4000	1185519.89	1 364 045.24 €	286625	6667	1422623.866	1 720 180.99 €	291959	1333	948415.91	1 007 909.48 €
2027	297084	292959	4125	1185519.89	1 369 624.15 €	290000	7084	1422623.866	1 738 792.26 €	295917	1167	948415.91	1 000 500.68 €
2028	301000	295500	5500	1185519.89	1 430 992.24 €	292000	9000	1422623.866	1 824 305.90 €	299000	2000	948415.91	1 037 678.58 €
2029	305000	298125	6875	1185519.89	1 492 360.33 €	294084	10916	1422623.866	1 909 819.54 €	302167	2833	948415.91	1 074 856.49 €
2030	307792	299542	8250	1185519.89	1 553 728.42 €	294959	12833	1422623.866	1 995 377.81 €	304125	3667	948415.91	1 112 079.02 €
2031	310667	301042	9625	1185519.89	1 615 096.51 €	295917	14750	1422623.866	2 080 936.09 €	306167	4500	948415.91	1 149 256.93 €
2032	313584	302584	11000	1185519.89	1 676 464.59 €	296917	16667	1422623.866	2 166 494.36 €	308250	5334	948415.91	1 186 479.46 €
2033	316542	304167	12375	1185519.89	1 737 832.68 €	297959	18583	1422623.866	2 252 008.00 €	310375	6167	948415.91	1 223 657.37 €
2034	319542	305792	13750	1185519.89	1 799 200.77 €	299042	20500	1422623.866	2 337 566.27 €	312542	7000	948415.91	1 260 835.27 €
2035	322625	307500	15125	1185519.89	1 860 568.86 €	300209	22416	1422623.866	2 423 079.91 €	314792	7833	948415.91	1 298 013.17 €
2036	325792	309292	16500	1185519.89	1 921 936.95 €	301459	24333	1422623.866	2 508 638.19 €	317125	8667	948415.91	1 335 235.71 €
2037	328959	311084	17875	1185519.89	1 983 305.04 €	302709	26250	1422623.866	2 594 196.46 €	319459	9500	948415.91	1 372 413.61 €
2038	332250	313000	19250	1185519.89	2 044 673.12 €	304084	28166	1422623.866	2 679 710.10 €	321917	10333	948415.91	1 409 591.52 €
2039	335542	314917	20625	1185519.89	2 106 041.21 €	305459	30083	1422623.866	2 765 268.38 €	324375	11167	948415.91	1 446 814.05 €
2040	338917	316917	22000	1185519.89	2 167 409.30 €	306917	32000	1422623.866	2 850 826.65 €	326917	12000	948415.91	1 483 991.95 €
2041	342375	319000	23375	1185519.89	2 228 777.39 €	308459	33916	1422623.866	2 936 340.29 €	329542	12833	948415.91	1 521 169.86 €
2042	345875	321125	24750	1185519.89	2 290 145.48 €	310042	35833	1422623.866	3 021 898.56 €	332209	13666	948415.91	1 558 347.76 €
2043	349417	323292	26125	1185519.89	2 351 513.57 €	311667	37750	1422623.866	3 107 456.84 €	334917	14500	948415.91	1 595 570.30 €
2044	352250	325542	26708	1185519.89	2 377 533.64 €	313375	38875	1422623.866	3 157 667.09 €	337709	14541	948415.91	1 597 400.18 €

Caso 2

	ESCENARIO 0			ESCENARIO 1					ESCENARIO 2					ESCENARIO 3				
	nº de camiones			ahorrados			induc tgn	Ahorro 1	ahorrados			induc tgn	Ahorro 2	ahorrados			induc tgn	Ahorro 3
	Cat-Front	Vlc-Front	Cat-Vlc	Cat-Front	Vlc-Front	Cat-Vlc			Cat-Front	Vlc-Front	Cat-Vlc			Cat-Front	Vlc-Front	Cat-Vlc		
2011																		
2015	1231250	461292	525125	10041	3750	2875	170466.912	960 793.67 €	13125	4917	3541	204560.294	1 227 148.53 €	6958	2583	2208	136373.53	694 414.01 €
2016	1244375	466209	532584	20083	7500	5750	340933.824	1 921 617.09 €	26250	9834	7084	409120.589	2 454 406.15 €	13916	5167	4417	272747.059	1 388 971.84 €
2017	1257792	471209	540167	30125	11250	8625	511400.736	2 882 440.51 €	39417	14709	10583	613680.883	3 676 764.25 €	20833	7792	6667	409120.589	2 088 206.03 €
2018	1271500	476334	547875	40166	15000	11500	681867.648	3 843 234.18 €	52541	19625	14125	818241.178	4 903 848.31 €	27791	10375	8875	545494.118	2 782 620.05 €
2019	1285500	481542	555709	50208	18750	14375	852334.56	4 804 057.60 €	65666	24542	17667	1022801.47	6 131 051.39 €	34750	12958	11084	681867.648	3 477 118.36 €
2020	1302417	487875	564792	60250	22500	17250	1022801.47	5 764 881.02 €	78792	29458	21208	1227361.77	7 358 140.41 €	41708	15541	13292	818241.178	4 171 532.38 €
2021	1319709	494334	574000	70292	26250	20125	1185519.89	6 717 955.95 €	91917	34375	24750	1422623.87	8 576 045.29 €	48667	18125	15500	948415.91	4 859 866.61 €
2022	1337375	500959	583375	80333	30000	23000	1185519.89	7 508 282.71 €	105083	39250	28250	1422623.87	9 593 867.89 €	55583	20750	17750	948415.91	5 422 697.52 €
2023	1355417	507709	592917	90375	33750	25875	1185519.89	8 298 639.22 €	118208	44167	31792	1422623.87	10 616 510.67 €	62542	23334	19958	948415.91	5 980 857.02 €
2024	1373875	514625	602625	100416	37500	28750	1185519.89	9 088 965.97 €	131333	49083	35333	1422623.87	11 639 009.64 €	69500	25916	22166	948415.91	6 538 808.24 €
2025	1392750	521667	612542	110458	41250	31625	1185519.89	9 879 322.48 €	144458	54000	38875	1422623.87	12 661 652.43 €	76458	28500	24375	948415.91	7 096 992.54 €
2026	1412042	528875	622625	120500	45000	34500	1185519.89	10 669 678.99 €	157583	58916	42416	1422623.87	13 684 151.40 €	83417	31083	26583	948415.91	7 655 062.78 €
2027	1431750	536250	632875	130541	48750	37375	1185519.89	11 460 005.75 €	170750	63791	45916	1422623.87	14 702 003.75 €	90333	33708	28833	948415.91	8 217 893.69 €
2028	1451875	543792	643292	140583	52500	40250	1185519.89	12 250 362.26 €	183875	68708	49458	1422623.87	15 724 646.53 €	97291	36292	31042	948415.91	8 776 077.98 €
2029	1472417	551500	653917	150625	56250	43125	1185519.89	13 040 718.77 €	197000	73625	53000	1422623.87	16 747 289.31 €	104250	38875	33250	948415.91	9 334 148.22 €
2030	1487209	557042	662084	160667	60000	45888	1185519.89	13 824 965.74 €	210125	78542	56417	1422623.87	17 763 113.42 €	111209	41458	35375	948415.91	9 887 690.86 €
2031	1502250	562667	670375	158458	59167	46166	1185519.89	13 700 047.59 €	208583	77958	56833	1422623.87	17 687 795.56 €	108375	40375	35500	948415.91	9 713 514.59 €
2032	1517542	568375	678750	156292	58333	46416	1185519.89	13 574 792.22 €	207042	77375	57250	1422623.87	17 612 651.27 €	105542	39291	35625	948415.91	9 539 278.81 €
2033	1533125	574209	687250	154166	57542	46708	1185519.89	13 456 856.39 €	205583	76834	57666	1422623.87	17 543 641.30 €	102750	38250	35750	948415.91	9 370 101.24 €
2034	1548959	580125	695875	152084	56750	47000	1185519.89	13 340 140.49 €	204167	76291	58125	1422623.87	17 478 077.87 €	100000	37208	35916	948415.91	9 204 320.62 €
2035	1565084	586167	704625	150042	56000	47333	1185519.89	13 230 600.31 €	202792	75792	58583	1422623.87	17 417 607.36 €	97292	36208	36083	948415.91	9 043 593.26 €
2036	1581500	592292	713500	148083	55250	47666	1185519.89	13 123 529.73 €	201500	75292	59041	1422623.87	17 359 517.20 €	94625	35167	36250	948415.91	8 880 426.05 €
2037	1598209	598542	722459	146167	54500	47959	1185519.89	13 015 556.61 €	200250	74833	59500	1422623.87	17 306 391.03 €	92000	34167	36417	948415.91	8 722 168.29 €
2038	1615209	604875	731542	144292	53750	48292	1185519.89	12 910 985.39 €	199084	74375	59958	1422623.87	17 255 798.93 €	89417	33166	36583	948415.91	8 565 016.39 €
2039	1632500	611334	740750	142458	53042	48625	1185519.89	12 811 383.12 €	197958	73917	60416	1422623.87	17 206 397.00 €	86875	32209	36750	948415.91	8 413 066.53 €
2040	1650084	617917	750084	140667	52375	48959	1185519.89	12 716 774.61 €	196875	73500	60917	1422623.87	17 164 279.90 €	84375	31250	36917	948415.91	8 262 187.81 €
2041	1667959	624584	759542	138917	51709	49292	1185519.89	12 623 420.73 €	195875	73084	61417	1422623.87	17 124 667.10 €	81875	30292	37083	948415.91	8 111 343.81 €
2042	1686125	631375	769125	137208	51041	49625	1185519.89	12 531 108.24 €	194916	72708	61916	1422623.87	17 089 790.19 €	79416	29375	37291	948415.91	7 967 670.58 €
2043	1704584	638292	778875	135542	50417	50041	1185519.89	12 448 530.35 €	194000	72375	62458	1422623.87	17 062 376.64 €	77000	28458	37541	948415.91	7 827 567.85 €
2044	1723375	645334	788750	133916	49834	50458	1185519.89	12 370 856.95 €	193166	72042	63000	1422623.87	17 037 402.92 €	74625	27584	37791	948415.91	7 692 523.34 €

ACB

Escenario 1

TASA ACTUALIZACIÓN 6%

VAN	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
	64 412 483.30 €	67 411 074.63 €	175 473 645.25 €	7 024 491.69 €	17 291 722.52 €	- 220 434 650.24 €	-44 730 037.56 €	-10 365 053.91 €	19 241 548.77 €	75 325 224.45 €	
2014						- 156 510 552.00 €	- 6 945 000.00 €			- 163 455 552.00 €	- 163 455 552.00 €
2015	613 002.28 €	674 032.50 €	1 767 771.00 €	70 765.96 €	174 171.31 €	- €	- €	- €	- €	3 299 743.05 €	- 160 155 808.95 €
2016	1 157 936.76 €	1 286 518.50 €	3 535 542.00 €	141 531.92 €	348 387.26 €	- €	- €	- €	- €	6 469 916.44 €	- 153 685 892.50 €
2017	1 705 392.28 €	1 902 636.00 €	5 303 313.00 €	212 297.88 €	522 558.57 €	- €	- €	- €	- €	9 646 197.73 €	- 144 039 694.77 €
2018	2 252 847.79 €	2 518 753.50 €	7 071 084.00 €	283 063.84 €	696 729.88 €	- €	- €	- €	- €	12 822 479.02 €	- 131 217 215.75 €
2019	2 976 501.03 €	3 289 068.00 €	9 310 680.00 €	372 717.52 €	917 407.05 €	- €	- €	- €	- €	16 866 373.60 €	- 114 350 842.15 €
2020	3 702 675.29 €	4 063 243.50 €	11 550 276.00 €	462 371.19 €	1 138 084.22 €	- €	44 262 000.00 €	- €	- €	- 23 345 349.80 €	- 137 696 191.95 €
2021	4 368 624.67 €	4 777 029.00 €	13 560 250.50 €	542 832.84 €	1 336 150.65 €	- €	- €	- €	- €	24 584 887.66 €	- 113 111 304.29 €
2022	4 473 264.89 €	4 871 353.50 €	13 616 869.50 €	545 099.37 €	1 341 729.57 €	- €	- €	- €	- €	24 848 316.83 €	- 88 262 987.47 €
2023	4 575 384.08 €	4 965 678.00 €	13 673 488.50 €	547 365.89 €	1 347 308.48 €	- €	- €	- €	- €	25 109 224.96 €	- 63 153 762.51 €
2024	4 680 024.30 €	5 060 002.50 €	13 730 107.50 €	549 632.42 €	1 352 887.40 €	- €	- €	- €	- €	25 372 654.12 €	- 37 781 108.39 €
2025	4 784 664.52 €	5 154 327.00 €	13 786 726.50 €	551 898.94 €	1 358 466.32 €	- €	- €	- €	- €	25 636 083.29 €	- 12 145 025.10 €
2026	4 889 304.74 €	5 248 651.50 €	13 843 345.50 €	554 165.47 €	1 364 045.24 €	- 128 627 844.94 €	- €	- €	- €	- 102 728 332.49 €	- 114 873 357.59 €
2027	4 991 423.93 €	5 342 976.00 €	13 899 964.50 €	556 432.00 €	1 369 624.15 €	- €	- €	- €	- €	26 160 420.58 €	- 88 712 937.01 €
2028	5 310 526.65 €	5 627 650.50 €	14 522 773.50 €	581 363.78 €	1 430 992.24 €	- €	- €	- €	- €	27 473 306.67 €	- 61 239 630.34 €
2029	5 629 629.38 €	5 912 325.00 €	15 145 582.50 €	606 295.56 €	1 492 360.33 €	- €	- €	- €	- €	28 786 192.76 €	- 32 453 437.58 €
2030	5 948 732.10 €	6 200 860.50 €	15 768 391.50 €	631 227.34 €	1 553 728.42 €	- €	8 241 000.00 €	- €	- €	21 861 939.85 €	- 10 591 497.73 €
2031	6 267 834.82 €	6 485 535.00 €	16 391 200.50 €	656 159.11 €	1 615 096.51 €	- €	- €	- €	- €	31 415 825.94 €	20 824 328.21 €
2032	6 586 937.54 €	6 770 209.50 €	17 014 009.50 €	681 090.89 €	1 676 464.59 €	- €	- €	- €	- €	32 728 712.03 €	53 553 040.23 €
2033	6 906 040.26 €	7 054 884.00 €	17 636 818.50 €	706 022.67 €	1 737 832.68 €	- €	- €	- €	- €	34 041 598.11 €	
2034	7 222 621.95 €	7 335 697.50 €	18 259 627.50 €	730 954.45 €	1 799 200.77 €	- €	- €	- €	- €	35 348 102.17 €	
2035	7 541 724.67 €	7 620 372.00 €	18 882 436.50 €	755 886.23 €	1 860 568.86 €	- €	- €	35 236 660.00 €	- €	1 424 328.26 €	
2036	7 860 827.39 €	7 905 046.50 €	19 505 245.50 €	780 818.01 €	1 921 936.95 €	- €	- €	- €	- €	37 973 874.35 €	
2037	8 179 930.11 €	8 189 721.00 €	20 128 054.50 €	805 749.79 €	1 983 305.04 €	- €	- €	- €	- €	39 286 760.44 €	
2038	8 499 032.83 €	8 474 395.50 €	20 750 863.50 €	830 681.57 €	2 044 673.12 €	- €	- €	- €	- €	40 599 646.53 €	
2039	8 818 135.55 €	8 759 070.00 €	21 373 672.50 €	855 613.35 €	2 106 041.21 €	- €	- €	- €	- €	41 912 532.62 €	
2040	9 139 759.30 €	9 051 466.50 €	21 996 481.50 €	880 545.13 €	2 167 409.30 €	- €	15 186 000.00 €	- €	- €	28 049 661.74 €	
2041	9 458 862.02 €	9 336 141.00 €	22 619 290.50 €	905 476.91 €	2 228 777.39 €	- €	- €	- €	- €	44 548 547.82 €	
2042	9 777 964.74 €	9 620 815.50 €	23 242 099.50 €	930 408.69 €	2 290 145.48 €	- €	- €	- €	- €	45 861 433.91 €	
2043	10 097 067.46 €	9 905 490.00 €	23 864 908.50 €	955 340.47 €	2 351 513.57 €	- €	- €	- €	- €	47 174 320.00 €	
2044	10 209 046.43 €	10 012 261.50 €	24 037 303.50 €	962 669.10 €	2 377 533.64 €	- €	- €	- €	110 513 665.52 €	158 112 479.69 €	

VAN	75 325 224.45 €
TIR	0.08388378
B/C	1.27 €

Escenario 2

	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
2013	80 012 025.82 €	83 251 273.58 €	222 614 895.84 €	8 911 611.62 €	21 936 693.29 €	224 270 096.13 €	-49 625 988.52 €	-10 365 053.91 €	18 628 427.06 €	151 093 788.65 €	
2014						156 510 552.00 €	6 945 000.00 €			163 455 552.00 €	163 455 552.00 €
2015	729 393.53 €	801 913.50 €	2 151 522.00 €	86 127.97 €	212 013.73 €	- €	- €	- €	- €	3 980 970.72 €	159 474 581.28 €
2016	1 390 719.26 €	1 545 682.50 €	4 303 044.00 €	172 255.93 €	423 982.82 €	- €	- €	- €	- €	7 835 684.52 €	151 638 896.75 €
2017	2 054 566.03 €	2 289 681.00 €	6 454 566.00 €	258 383.90 €	635 996.55 €	- €	- €	- €	- €	11 693 193.48 €	139 945 703.27 €
2018	2 718 412.79 €	3 033 450.00 €	8 606 088.00 €	344 511.87 €	847 965.65 €	- €	- €	- €	- €	15 550 428.31 €	124 395 274.96 €
2019	3 594 201.03 €	3 963 937.50 €	11 323 800.00 €	453 305.09 €	1 115 768.55 €	- €	- €	- €	- €	20 451 012.16 €	103 944 262.80 €
2020	4 472 510.29 €	4 902 147.00 €	14 041 512.00 €	562 098.31 €	1 383 571.45 €	- €	51 207 000.00 €	- €	- €	25 845 160.95 €	129 789 423.75 €
2021	5 285 954.04 €	5 770 588.50 €	16 513 875.00 €	661 069.92 €	1 627 169.28 €	- €	- €	- €	- €	29 858 656.75 €	99 930 767.00 €
2022	5 440 635.51 €	5 908 761.00 €	16 702 605.00 €	668 625.00 €	1 645 780.55 €	- €	- €	- €	- €	30 366 407.07 €	69 564 359.93 €
2023	5 592 795.96 €	6 046 704.00 €	16 891 335.00 €	676 180.09 €	1 664 347.19 €	- €	- €	- €	- €	30 871 362.23 €	38 692 997.70 €
2024	5 747 477.43 €	6 184 876.50 €	17 080 065.00 €	683 735.17 €	1 682 958.45 €	- €	- €	- €	- €	31 379 112.55 €	7 313 885.15 €
2025	5 902 158.90 €	6 323 049.00 €	17 268 795.00 €	691 290.26 €	1 701 569.72 €	128 627 844.94 €	- €	- €	- €	96 740 982.06 €	104 054 867.21 €
2026	6 056 840.37 €	6 461 221.50 €	17 457 525.00 €	698 845.34 €	1 720 180.99 €	- €	- €	- €	- €	32 394 613.20 €	71 660 254.01 €
2027	6 209 000.81 €	6 599 394.00 €	17 646 255.00 €	706 400.43 €	1 738 792.26 €	- €	- €	- €	- €	32 899 842.49 €	38 760 411.51 €
2028	6 621 037.28 €	6 969 618.00 €	18 514 413.00 €	741 153.82 €	1 824 305.90 €	- €	- €	- €	- €	34 670 528.00 €	4 089 883.52 €
2029	7 033 073.75 €	7 335 981.00 €	19 382 571.00 €	775 907.21 €	1 909 819.54 €	- €	- €	- €	- €	36 437 352.50 €	32 347 468.98 €
2030	7 445 110.22 €	7 706 434.50 €	20 250 729.00 €	810 660.60 €	1 995 377.81 €	- €	8 241 000.00 €	- €	- €	29 967 312.13 €	62 314 781.11 €
2031	7 857 146.69 €	8 073 027.00 €	21 118 887.00 €	845 413.99 €	2 080 936.09 €	- €	- €	- €	- €	39 975 410.77 €	102 290 191.88 €
2032	8 269 183.16 €	8 439 619.50 €	21 987 045.00 €	880 167.38 €	2 166 494.36 €	- €	- €	- €	- €	41 742 509.40 €	144 032 701.28 €
2033	8 681 219.63 €	8 805 982.50 €	22 855 203.00 €	914 920.77 €	2 252 008.00 €	- €	- €	- €	- €	43 509 333.90 €	187 542 035.18 €
2034	9 090 735.07 €	9 172 575.00 €	23 723 361.00 €	949 674.16 €	2 337 566.27 €	- €	- €	- €	- €	45 273 911.51 €	232 815 946.69 €
2035	9 502 771.54 €	9 542 799.00 €	24 591 519.00 €	984 427.55 €	2 423 079.91 €	- €	- €	35 236 660.00 €	- €	11 807 937.01 €	244 623 883.70 €
2036	9 914 808.01 €	9 909 391.50 €	25 459 677.00 €	1 019 180.94 €	2 508 638.19 €	- €	- €	- €	- €	48 811 695.64 €	293 435 579.34 €
2037	10 326 844.49 €	10 275 984.00 €	26 327 835.00 €	1 053 934.33 €	2 594 196.46 €	- €	- €	- €	- €	50 578 794.28 €	
2038	10 738 880.96 €	10 642 347.00 €	27 195 993.00 €	1 088 687.72 €	2 679 710.10 €	- €	- €	- €	- €	52 345 618.78 €	
2039	11 150 917.43 €	11 008 939.50 €	28 064 151.00 €	1 123 441.11 €	2 765 268.38 €	- €	- €	- €	- €	54 112 717.41 €	
2040	11 565 474.93 €	11 383 254.00 €	28 932 309.00 €	1 158 194.50 €	2 850 826.65 €	- €	15 186 000.00 €	- €	- €	40 704 059.07 €	
2041	11 977 511.40 €	11 749 617.00 €	29 800 467.00 €	1 192 947.89 €	2 936 340.29 €	- €	- €	- €	- €	57 656 883.58 €	
2042	12 389 547.87 €	12 116 209.50 €	30 668 625.00 €	1 227 701.28 €	3 021 898.56 €	- €	- €	- €	- €	59 423 982.21 €	
2043	12 801 584.34 €	12 482 802.00 €	31 536 783.00 €	1 262 454.67 €	3 107 456.84 €	- €	- €	- €	- €	61 191 080.84 €	
2044	13 006 497.06 €	12 671 491.50 €	31 954 527.00 €	1 279 604.91 €	3 157 667.09 €	- €	- €	- €	106 992 206.37 €	169 061 993.93 €	

VAN	151 093 788.65 €
TIR	0.103285787
B/C	1.53 €

Escenario 3

	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
2013	48 812 940.79 €	51 554 401.64 €	128 332 394.66 €	5 137 371.75 €	12 646 673.83 €	-216 816 305.05 €	-34 024 506.79 €	-10 365 053.91 €	19 854 670.48 €	5 132 587.38 €	
2014						-156 510 552.00 €	-6 945 000.00 €			-163 455 552.00 €	-163 455 552.00 €
2015	496 611.03 €	542 520.00 €	1 384 020.00 €	55 403.96 €	136 373.53 €	- €	- €	- €	- €	2 614 928.51 €	-160 840 623.49 €
2016	925 154.26 €	1 030 986.00 €	2 768 040.00 €	110 807.91 €	272 747.06 €	- €	- €	- €	- €	5 107 735.23 €	-155 732 888.25 €
2017	1 356 218.53 €	1 515 591.00 €	4 152 060.00 €	166 211.87 €	409 120.59 €	- €	- €	- €	- €	7 599 201.98 €	-148 133 686.27 €
2018	1 787 282.79 €	2 004 057.00 €	5 536 080.00 €	221 615.82 €	545 494.12 €	- €	- €	- €	- €	10 094 529.73 €	-138 039 156.53 €
2019	2 358 801.03 €	2 610 337.50 €	7 297 560.00 €	292 129.95 €	719 045.55 €	- €	- €	- €	- €	13 277 874.03 €	-124 761 282.51 €
2020	2 932 840.29 €	3 224 340.00 €	9 059 040.00 €	362 644.07 €	892 596.98 €	- €	29 076 000.00 €	- €	- €	-12 604 538.65 €	-137 365 821.16 €
2021	3 451 295.29 €	3 783 240.00 €	10 606 626.00 €	424 595.77 €	1 045 087.39 €	- €	- €	- €	- €	19 310 844.45 €	-118 054 976.71 €
2022	3 505 894.26 €	3 833 946.00 €	10 531 134.00 €	421 573.73 €	1 037 678.58 €	- €	- €	- €	- €	19 330 226.58 €	-98 724 750.13 €
2023	3 557 972.21 €	3 884 422.50 €	10 455 642.00 €	418 551.70 €	1 030 225.15 €	- €	- €	- €	- €	19 346 813.55 €	-79 377 936.58 €
2024	3 612 571.18 €	3 931 267.50 €	10 380 150.00 €	415 529.66 €	1 022 816.35 €	- €	- €	- €	- €	19 362 334.69 €	-60 015 601.89 €
2025	3 667 170.15 €	3 981 744.00 €	10 304 658.00 €	412 507.63 €	1 015 362.92 €	- €	- €	- €	- €	19 381 442.69 €	-40 634 159.19 €
2026	3 721 769.12 €	4 032 220.50 €	10 229 166.00 €	409 485.60 €	1 007 909.48 €	- €	- €	- €	- €	19 400 550.70 €	-21 233 608.50 €
2027	3 773 847.06 €	4 082 926.50 €	10 153 674.00 €	406 463.56 €	1 000 500.68 €	-128 627 844.94 €	- €	- €	- €	-109 210 433.14 €	-130 444 041.64 €
2028	4 000 016.03 €	4 285 683.00 €	10 531 134.00 €	421 573.73 €	1 037 678.58 €	- €	- €	- €	- €	20 276 085.35 €	-110 167 956.29 €
2029	4 226 185.00 €	4 484 578.50 €	10 908 594.00 €	436 683.90 €	1 074 856.49 €	- €	- €	- €	- €	21 130 897.89 €	-89 037 058.40 €
2030	4 452 353.97 €	4 691 425.50 €	11 286 054.00 €	451 794.07 €	1 112 079.02 €	- €	8 241 000.00 €	- €	- €	13 752 706.56 €	-75 284 351.84 €
2031	4 678 522.94 €	4 894 182.00 €	11 663 514.00 €	466 904.24 €	1 149 256.93 €	- €	- €	- €	- €	22 852 380.11 €	-52 431 971.73 €
2032	4 904 691.91 €	5 097 168.00 €	12 040 974.00 €	482 014.41 €	1 186 479.46 €	- €	- €	- €	- €	23 711 327.78 €	-28 720 643.94 €
2033	5 130 860.88 €	5 299 924.50 €	12 418 434.00 €	497 124.58 €	1 223 657.37 €	- €	- €	- €	- €	24 570 001.33 €	-4 150 642.62 €
2034	5 354 508.82 €	5 498 820.00 €	12 795 894.00 €	512 234.75 €	1 260 835.27 €	- €	- €	- €	- €	25 422 292.84 €	21 271 650.23 €
2035	5 580 677.79 €	5 701 576.50 €	13 173 354.00 €	527 344.92 €	1 298 013.17 €	- €	- €	35 236 660.00 €	- €	-8 955 693.61 €	12 315 956.61 €
2036	5 806 846.76 €	5 904 562.50 €	13 550 814.00 €	542 455.09 €	1 335 235.71 €	- €	- €	- €	- €	27 139 914.06 €	39 455 870.67 €
2037	6 033 015.74 €	6 107 319.00 €	13 928 274.00 €	557 565.26 €	1 372 413.61 €	- €	- €	- €	- €	27 998 587.61 €	67 454 458.28 €
2038	6 259 184.71 €	6 310 075.50 €	14 305 734.00 €	572 675.43 €	1 409 591.52 €	- €	- €	- €	- €	28 857 261.15 €	96 311 719.43 €
2039	6 485 353.68 €	6 513 061.50 €	14 683 194.00 €	587 785.60 €	1 446 814.05 €	- €	- €	- €	- €	29 716 208.82 €	
2040	6 714 043.68 €	6 719 679.00 €	15 060 654.00 €	602 895.77 €	1 483 991.95 €	- €	15 186 000.00 €	- €	- €	15 395 264.40 €	
2041	6 940 212.65 €	6 918 574.50 €	15 438 114.00 €	618 005.94 €	1 521 169.86 €	- €	- €	- €	- €	31 436 076.94 €	
2042	7 166 381.62 €	7 121 331.00 €	15 815 574.00 €	633 116.11 €	1 558 347.76 €	- €	- €	- €	- €	32 294 750.49 €	
2043	7 392 550.59 €	7 324 317.00 €	16 193 034.00 €	648 226.28 €	1 595 570.30 €	- €	- €	- €	- €	33 153 698.16 €	
2044	7 411 595.81 €	7 349 170.50 €	16 120 080.00 €	645 733.30 €	1 597 400.18 €	- €	- €	- €	114 035 124.67 €	147 159 104.45 €	

VAN	5 132 587.38 €
TIR	0.061864204
B/C	1.02 €

TASA ACTUALIZACIÓN 6%

Alternativa caso 1B

VAN	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
2014	64 412 483.30 €	67 411 074.63 €	175 473 645.25 €	7 024 491.69 €	17 291 722.52 €	257 093 352.60 €	-44 730 037.56 €	-9 075 047.84 €	17 085 288.86 €	37 800 268.25 €	
2015	613 002.28 €	674 032.50 €	1 767 771.00 €	70 765.96 €	174 171.31 €	- €	- €	- €	- €	3 299 743.05 €	264 038 352.60 €
2016	1 157 936.76 €	1 286 518.50 €	3 535 542.00 €	141 531.92 €	348 387.26 €	- €	- €	- €	- €	6 469 916.44 €	254 268 693.10 €
2017	1 705 392.28 €	1 902 636.00 €	5 303 313.00 €	212 297.88 €	522 558.57 €	- €	- €	- €	- €	9 646 197.73 €	244 622 495.37 €
2018	2 252 847.79 €	2 518 753.50 €	7 071 084.00 €	283 063.84 €	696 729.88 €	- €	- €	- €	- €	12 822 479.02 €	231 800 016.35 €
2019	2 976 501.03 €	3 289 068.00 €	9 310 680.00 €	372 717.52 €	917 407.05 €	- €	- €	- €	- €	16 866 373.60 €	214 933 642.75 €
2020	3 702 675.29 €	4 063 243.50 €	11 550 276.00 €	462 371.19 €	1 138 084.22 €	- €	44 262 000.00 €	- €	- €	23 345 349.80 €	238 278 992.55 €
2021	4 368 624.67 €	4 777 029.00 €	13 560 250.50 €	542 832.84 €	1 336 150.65 €	- €	- €	- €	- €	24 584 887.66 €	213 694 104.89 €
2022	4 473 264.89 €	4 871 353.50 €	13 616 869.50 €	545 099.37 €	1 341 729.57 €	- €	- €	- €	- €	24 848 316.83 €	188 845 788.07 €
2023	4 575 384.08 €	4 965 678.00 €	13 673 488.50 €	547 365.89 €	1 347 308.48 €	- €	- €	- €	- €	25 109 224.96 €	163 736 563.11 €
2024	4 680 024.30 €	5 060 002.50 €	13 730 107.50 €	549 632.42 €	1 352 887.40 €	- €	- €	- €	- €	25 372 654.12 €	138 363 908.99 €
2025	4 784 664.52 €	5 154 327.00 €	13 786 726.50 €	551 898.94 €	1 358 466.32 €	- €	- €	- €	- €	25 636 083.29 €	112 727 825.70 €
2026	4 889 304.74 €	5 248 651.50 €	13 843 345.50 €	554 165.47 €	1 364 045.24 €	- €	- €	- €	- €	25 899 512.45 €	86 828 313.25 €
2027	4 991 423.93 €	5 342 976.00 €	13 899 964.50 €	556 432.00 €	1 369 624.15 €	- €	- €	- €	- €	26 160 420.58 €	60 667 892.67 €
2028	5 310 526.65 €	5 627 650.50 €	14 522 773.50 €	581 363.78 €	1 430 992.24 €	- €	- €	- €	- €	27 473 306.67 €	33 194 586.00 €
2029	5 629 629.38 €	5 912 325.00 €	15 145 582.50 €	606 295.56 €	1 492 360.33 €	- €	- €	- €	- €	28 786 192.76 €	4 408 393.24 €
2030	5 948 732.10 €	6 200 860.50 €	15 768 391.50 €	631 227.34 €	1 553 728.42 €	- €	8 241 000.00 €	- €	- €	21 861 939.85 €	17 453 546.61 €
2031	6 267 834.82 €	6 485 535.00 €	16 391 200.50 €	656 159.11 €	1 615 096.51 €	- €	- €	- €	- €	31 415 825.94 €	48 869 372.55 €
2032	6 586 937.54 €	6 770 209.50 €	17 014 009.50 €	681 090.89 €	1 676 464.59 €	- €	- €	- €	- €	32 728 712.03 €	81 598 084.57 €
2033	6 906 040.26 €	7 054 884.00 €	17 636 818.50 €	706 022.67 €	1 737 832.68 €	- €	- €	- €	- €	34 041 598.11 €	115 639 682.69 €
2034	7 222 621.95 €	7 335 697.50 €	18 259 627.50 €	730 954.45 €	1 799 200.77 €	- €	- €	- €	- €	35 348 102.17 €	150 987 784.86 €
2035	7 541 724.67 €	7 620 372.00 €	18 882 436.50 €	755 886.23 €	1 860 568.86 €	- €	- €	30 851 202.31 €	- €	5 809 785.95 €	
2036	7 860 827.39 €	7 905 046.50 €	19 505 245.50 €	780 818.01 €	1 921 936.95 €	- €	- €	- €	- €	37 973 874.35 €	
2037	8 179 930.11 €	8 189 721.00 €	20 128 054.50 €	805 749.79 €	1 983 305.04 €	- €	- €	- €	- €	39 286 760.44 €	
2038	8 499 032.83 €	8 474 395.50 €	20 750 863.50 €	830 681.57 €	2 044 673.12 €	- €	- €	- €	- €	40 599 646.53 €	
2039	8 818 135.55 €	8 759 070.00 €	21 373 672.50 €	855 613.35 €	2 106 041.21 €	- €	- €	- €	- €	41 912 532.62 €	
2040	9 139 759.30 €	9 051 466.50 €	21 996 481.50 €	880 545.13 €	2 167 409.30 €	- €	15 186 000.00 €	- €	- €	28 049 661.74 €	
2041	9 458 862.02 €	9 336 141.00 €	22 619 290.50 €	905 476.91 €	2 228 777.39 €	- €	- €	- €	- €	44 548 547.82 €	
2042	9 777 964.74 €	9 620 815.50 €	23 242 099.50 €	930 408.69 €	2 290 145.48 €	- €	- €	- €	- €	45 861 433.91 €	
2043	10 097 067.46 €	9 905 490.00 €	23 864 908.50 €	955 340.47 €	2 351 513.57 €	- €	- €	- €	- €	47 174 320.00 €	
2044	10 209 046.43 €	10 012 261.50 €	24 037 303.50 €	962 669.10 €	2 377 533.64 €	- €	- €	- €	98 129 205.78 €	145 728 019.95 €	

VAN	37 800 268.25 €
TIR	0.068725856
B/C	1.12

ACB 2

Tasa actualización 6%

Escenario 1

VAN	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
	470 721 989.96 €	353 240 824.04 €	1 153 452 123.67 €	45 397 536.15 €	114 963 740.56 €	- 1 372 427 777.33 €	-166 946 853.30 €	-51 676 501.04 €	87 274 141.70 €	633 999 224.40 €	
2014						- 1 153 675 946.43 €	- 29 343 000.00 €			- 1 183 018 946.43 €	1 183 018 946.43 €
2015	2 239 279.19 €	6 099 895.50 €	9 751 050.00 €	383 812.96 €	960 793.67 €	- €	- €	- €	- €	19 434 831.32 €	1 163 584 115.11 €
2016	6 107 544.93 €	516 274.00 €	19 502 100.00 €	767 625.92 €	1 921 617.09 €	- €	- €	- €	- €	27 782 613.94 €	1 135 801 501.17 €
2017	10 018 923.75 €	3 247 925.00 €	29 253 150.00 €	1 151 438.88 €	2 882 440.51 €	- €	- €	- €	- €	46 553 878.14 €	1 089 247 623.03 €
2018	13 933 660.07 €	7 014 637.00 €	39 004 200.00 €	1 535 251.84 €	3 843 234.18 €	- €	- €	- €	- €	65 330 983.09 €	1 023 916 639.94 €
2019	17 848 396.40 €	10 776 025.50 €	48 755 250.00 €	1 919 064.80 €	4 804 057.60 €	- €	- €	- €	- €	84 102 794.30 €	939 813 845.64 €
2020	21 763 132.72 €	14 512 619.50 €	58 506 300.00 €	2 302 877.76 €	5 764 881.02 €	- 310 303 652.98 €	- 149 070 000.00 €	- €	- €	- 356 523 841.98 €	- 1 296 337 687.62 €
2021	25 652 458.57 €	18 214 869.50 €	68 178 712.50 €	2 683 542.77 €	6 717 955.95 €	- €	- €	- €	- €	121 447 539.28 €	1 174 890 148.33 €
2022	29 056 726.14 €	21 363 310.50 €	76 199 737.50 €	2 998 100.78 €	7 508 282.71 €	- €	- €	- €	- €	137 126 157.63 €	1 037 763 990.70 €
2023	32 460 993.71 €	24 499 279.00 €	84 220 762.50 €	3 312 658.80 €	8 298 639.22 €	- €	- €	- €	- €	152 792 333.23 €	884 971 657.48 €
2024	35 865 261.29 €	27 646 136.00 €	92 241 787.50 €	3 627 216.82 €	9 088 965.97 €	- €	- €	- €	- €	168 469 367.57 €	716 502 289.90 €
2025	39 270 679.01 €	30 792 184.00 €	100 262 812.50 €	3 941 774.83 €	9 879 322.48 €	- €	- €	- €	- €	184 146 772.82 €	532 355 517.08 €
2026	42 676 096.73 €	33 926 965.50 €	108 283 837.50 €	4 256 332.85 €	10 669 678.99 €	- €	- €	- €	- €	199 812 911.57 €	332 542 605.51 €
2027	46 083 721.80 €	37 060 623.50 €	116 304 862.50 €	4 570 890.86 €	11 460 005.75 €	- €	- €	- €	- €	215 480 104.41 €	117 062 501.10 €
2028	49 494 808.93 €	40 208 058.50 €	124 325 887.50 €	4 885 448.88 €	12 250 362.26 €	- €	- €	- €	- €	231 164 566.07 €	114 102 064.97 €
2029	52 907 046.21 €	43 334 789.00 €	132 346 912.50 €	5 200 006.89 €	13 040 718.77 €	- €	- €	- €	- €	246 829 473.38 €	360 931 538.34 €
2030	56 319 283.49 €	46 500 857.50 €	140 305 656.60 €	5 511 948.37 €	13 824 965.74 €	- €	- 69 519 000.00 €	- €	- €	192 943 711.71 €	553 875 250.05 €
2031	59 713 143.90 €	46 143 461.50 €	138 558 898.50 €	5 445 595.89 €	13 700 047.59 €	- €	- €	- €	- €	263 561 147.38 €	817 436 397.43 €
2032	59 347 516.65 €	45 761 113.50 €	136 782 799.50 €	5 378 123.24 €	13 574 792.22 €	- €	- €	- €	- €	260 844 345.12 €	1 078 280 742.55 €
2033	58 961 447.68 €	45 403 974.00 €	135 070 429.50 €	5 313 171.03 €	13 456 856.39 €	- €	- €	- €	- €	258 205 878.60 €	1 336 486 621.15 €
2034	58 594 269.96 €	45 036 762.00 €	133 358 290.50 €	5 248 213.66 €	13 340 140.49 €	- €	- €	- €	- €	255 577 676.62 €	1 592 064 297.77 €
2035	58 225 379.30 €	44 683 723.00 €	131 709 343.50 €	5 185 805.97 €	13 230 600.31 €	- €	- €	- 175 677 551.93 €	- €	77 357 300.16 €	1 669 421 597.93 €
2036	57 878 144.89 €	44 331 319.00 €	130 063 543.50 €	5 123 543.46 €	13 123 529.73 €	- €	- €	- €	- €	250 520 080.58 €	1 919 941 678.51 €
2037	57 521 942.98 €	43 949 412.00 €	128 369 668.50 €	5 059 384.65 €	13 015 556.61 €	- €	- €	- €	- €	247 915 964.74 €	2 167 857 643.24 €
2038	57 129 072.32 €	43 567 000.00 €	126 698 017.50 €	4 996 209.27 €	12 910 985.39 €	- €	- €	- €	- €	245 301 284.48 €	2 413 158 927.72 €
2039	56 740 958.05 €	43 190 854.00 €	125 048 770.50 €	4 933 886.39 €	12 811 383.12 €	- €	- €	- €	- €	242 725 852.07 €	2 655 884 779.79 €
2040	56 346 991.14 €	42 809 947.50 €	123 434 278.50 €	4 872 872.16 €	12 716 774.61 €	- €	- 23 427 000.00 €	- €	- €	216 753 863.91 €	2 872 638 643.69 €
2041	55 958 591.73 €	42 423 500.50 €	121 813 036.50 €	4 811 629.57 €	12 623 420.73 €	- €	- €	- €	- €	237 630 179.03 €	3 110 268 822.72 €
2042	55 565 087.02 €	42 027 413.50 €	120 166 249.50 €	4 749 450.04 €	12 531 108.24 €	- €	- €	- €	- €	235 039 308.30 €	3 345 308 131.03 €
2043	55 144 287.32 €	41 646 225.00 €	118 615 387.50 €	4 691 128.94 €	12 448 530.35 €	- €	- €	- €	- €	232 545 559.11 €	
2044	54 759 884.96 €	41 277 049.00 €	117 089 614.50 €	4 633 776.82 €	12 370 856.95 €	- €	- €	- €	501 258 262.47 €	731 389 444.70 €	

VAN 633 999 224.40 €  
TIR 0.087361159  
B/C 1.40 €

Escenario 2

VAN	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
	584 792 244.87 €	612 138 465.62 €	1 500 266 333.00 €	58 975 503.31 €	149 399 402.13 €	- 1 372 427 777.33 €	-205 738 420.24 €	-51 676 501.04 €	93 263 599.85 €	1 368 992 850.16 €	
2014						- 1 153 675 946.43 €	- 29 343 000.00 €			- 1 183 018 946.43 €	1 183 018 946.43 €
2015	2 341 372.94 €	7 006 849.50 €	12 454 083.00 €	489 749.65 €	1 227 148.53 €	- €	- €	- €	- €	23 519 203.62 €	1 159 499 742.81 €
2016	7 168 367.43 €	11 704 953.00 €	24 908 166.00 €	979 499.29 €	2 454 406.15 €	- €	- €	- €	- €	47 215 391.87 €	1 112 284 350.94 €
2017	12 038 475.00 €	16 395 022.50 €	37 314 018.00 €	1 467 329.83 €	3 676 764.25 €	- €	- €	- €	- €	70 891 609.58 €	1 041 392 741.36 €
2018	16 897 708.82 €	21 096 952.50 €	49 768 101.00 €	1 957 079.48 €	4 903 848.31 €	- €	- €	- €	- €	94 623 690.11 €	946 769 051.25 €
2019	21 771 173.90 €	25 802 068.50 €	62 222 184.00 €	2 446 829.12 €	6 131 051.39 €	- €	- €	- €	- €	118 373 306.91 €	828 395 744.34 €
2020	26 644 638.97 €	30 508 743.00 €	74 676 267.00 €	2 936 578.77 €	7 358 140.41 €	- 310 303 652.98 €	- 180 738 000.00 €	- €	- €	- 348 917 284.83 €	1 177 313 029.17 €
2021	31 488 052.94 €	35 169 693.00 €	87 035 985.00 €	3 422 550.87 €	8 576 045.29 €	- €	- €	- €	- €	165 692 327.11 €	1 011 620 702.06 €
2022	35 748 955.51 €	39 164 085.00 €	97 365 807.00 €	3 827 275.48 €	9 593 867.89 €	- €	- €	- €	- €	185 699 990.88 €	825 920 711.18 €
2023	39 995 626.84 €	43 158 810.00 €	107 743 860.00 €	4 233 919.19 €	10 616 510.67 €	- €	- €	- €	- €	205 748 726.70 €	620 171 984.48 €
2024	44 256 529.41 €	47 169 955.50 €	118 121 913.00 €	4 640 562.90 €	11 639 009.64 €	- €	- €	- €	- €	225 827 970.46 €	394 344 014.03 €
2025	48 518 582.13 €	51 184 843.50 €	128 499 966.00 €	5 047 206.62 €	12 661 652.43 €	- €	- €	- €	- €	245 912 250.68 €	148 431 763.35 €
2026	52 780 634.85 €	55 185 693.00 €	138 878 019.00 €	5 453 850.33 €	13 684 151.40 €	- €	- €	- €	- €	265 982 348.58 €	117 550 585.23 €
2027	57 044 894.93 €	59 185 386.00 €	149 207 841.00 €	5 858 574.93 €	14 702 003.75 €	- €	- €	- €	- €	285 998 700.61 €	403 549 285.84 €
2028	61 298 385.81 €	63 204 993.00 €	159 585 894.00 €	6 265 218.65 €	15 724 646.53 €	- €	- €	- €	- €	306 079 137.99 €	709 628 423.83 €
2029	65 567 258.09 €	67 219 452.00 €	169 963 947.00 €	6 671 862.36 €	16 747 289.31 €	- €	- €	- €	- €	326 169 808.77 €	1 035 798 232.60 €
2030	69 836 130.37 €	71 222 872.50 €	180 272 799.00 €	7 075 598.81 €	17 763 113.42 €	- €	- 94 242 000.00 €	- €	- €	251 928 514.10 €	1 287 726 746.69 €
2031	74 084 583.90 €	71 114 857.50 €	178 944 030.00 €	7 025 691.81 €	17 687 795.56 €	- €	- €	- €	- €	348 856 958.77 €	1 636 583 705.46 €
2032	73 831 302.28 €	70 986 285.00 €	177 583 041.00 €	6 974 600.57 €	17 612 651.27 €	- €	- €	- €	- €	346 987 880.11 €	1 983 571 585.57 €
2033	73 553 100.81 €	70 878 960.00 €	176 262 945.00 €	6 925 094.51 €	17 543 641.30 €	- €	- €	- €	- €	345 163 741.62 €	2 328 735 327.19 €
2034	73 278 649.34 €	70 764 904.50 €	174 959 703.00 €	6 876 299.94 €	17 478 077.87 €	- €	- €	- €	- €	343 357 634.65 €	2 672 092 961.84 €
2035	73 005 341.18 €	70 658 590.50 €	173 690 679.00 €	6 828 843.27 €	17 417 607.36 €	- €	- €	- 175 677 551.93 €	- €	165 923 509.38 €	2 838 016 471.22 €
2036	72 740 365.51 €	70 546 927.50 €	172 415 136.00 €	6 781 192.09 €	17 359 517.20 €	- €	- €	- €	- €	339 843 138.30 €	3 177 859 609.52 €
2037	72 457 337.35 €	70 438 053.00 €	171 171 126.00 €	6 734 723.33 €	17 306 391.03 €	- €	- €	- €	- €	338 107 630.71 €	
2038	72 177 901.69 €	70 321 188.00 €	169 926 504.00 €	6 688 302.76 €	17 255 798.93 €	- €	- €	- €	- €	336 369 695.38 €	
2039	71 888 081.18 €	70 185 561.00 €	168 653 652.00 €	6 640 828.76 €	17 206 397.00 €	- €	- €	- €	- €	334 574 519.94 €	
2040	71 568 630.51 €	70 056 505.50 €	167 431 641.00 €	6 595 409.30 €	17 164 279.90 €	- €	- 54 066 000.00 €	- €	- €	278 750 466.21 €	
2041	71 257 011.10 €	69 935 179.50 €	166 215 462.00 €	6 550 251.47 €	17 124 667.10 €	- €	- €	- €	- €	331 082 571.18 €	
2042	70 945 578.90 €	69 803 028.00 €	165 015 243.00 €	6 505 693.70 €	17 089 790.19 €	- €	- €	- €	- €	329 359 333.79 €	
2043	70 622 136.69 €	69 681 369.00 €	163 869 087.00 €	6 463 316.69 €	17 062 376.64 €	- €	- €	- €	- €	327 698 286.01 €	
2044	70 310 708.09 €	69 555 954.00 €	162 719 097.00 €	6 420 861.63 €	17 037 402.92 €	- €	- €	- €	535 658 662.47 €	861 702 686.11 €	

VAN 1 368 992 850.16 €  
TIR 0.113606051  
B/C 1.84 €

Escenario 3

VAN	BENEFICIOS					COSTES			VALOR RESIDUAL	TOTAL	PRI
	TIEMPO DE VIAJE	COSTES OPERACIÓN	COSTES EXTERNOS	EMISIONES EVITADAS	AHORRO CARBURANTE	INFRAESTRUCTURA	MATERIAL MÓVIL	REINVERSIÓN			
	356 586 892.45 €	380 625 047.49 €	806 489 810.13 €	31 813 280.51 €	80 518 590.35 €	- 1 372 427 777.33 €	-118 721 469.78 €	-51 676 501.04 €	64 921 068.51 €	178 128 941.28 €	
2014						- 1 153 675 946.43 €	- 29 343 000.00 €			- 1 183 018 946.43 €	1 183 018 946.43 €
2015	2 137 185.44 €	5 187 666.00 €	7 048 017.00 €	277 876.27 €	694 414.01 €	- €	- €	- €	- €	15 345 158.73 €	1 167 673 787.70 €
2016	5 046 722.43 €	8 066 335.50 €	14 096 034.00 €	555 752.55 €	1 388 971.84 €	- €	- €	- €	- €	29 153 816.31 €	1 138 519 971.39 €
2017	7 999 372.50 €	10 973 770.50 €	21 192 282.00 €	835 547.93 €	2 088 206.03 €	- €	- €	- €	- €	43 089 178.97 €	1 095 430 792.43 €
2018	10 969 611.32 €	13 859 422.50 €	28 240 299.00 €	1 113 424.20 €	2 782 620.05 €	- €	- €	- €	- €	56 965 377.07 €	1 038 465 415.35 €
2019	13 925 618.90 €	16 750 227.00 €	35 288 316.00 €	1 391 300.48 €	3 477 118.36 €	- €	- €	- €	- €	70 832 580.74 €	967 632 834.61 €
2020	16 881 626.47 €	19 632 876.00 €	42 336 333.00 €	1 669 176.75 €	4 171 532.38 €	- 310 303 652.98 €	95 004 000.00 €	- €	- €	- 320 616 108.38 €	1 288 248 943.00 €
2021	19 816 864.19 €	22 490 268.00 €	49 321 440.00 €	1 944 534.66 €	4 859 866.61 €	- €	- €	- €	- €	98 432 973.46 €	1 189 815 969.54 €
2022	22 364 496.76 €	24 932 250.00 €	55 033 668.00 €	2 168 926.09 €	5 422 697.52 €	- €	- €	- €	- €	109 922 038.38 €	1 079 893 931.16 €
2023	24 926 360.59 €	27 345 492.00 €	60 697 665.00 €	2 391 398.41 €	5 980 857.02 €	- €	- €	- €	- €	121 341 773.02 €	958 552 158.14 €
2024	27 473 993.16 €	29 764 956.00 €	66 361 662.00 €	2 613 870.73 €	6 538 808.24 €	- €	- €	- €	- €	132 753 290.13 €	825 798 868.01 €
2025	30 022 775.88 €	32 198 488.50 €	72 025 659.00 €	2 836 343.04 €	7 096 992.54 €	- €	- €	- €	- €	144 180 258.96 €	681 618 609.04 €
2026	32 571 558.60 €	34 620 709.50 €	77 689 656.00 €	3 058 815.36 €	7 655 062.78 €	- €	- €	- €	- €	155 595 802.24 €	526 022 806.80 €
2027	35 122 548.68 €	37 063 120.50 €	83 401 884.00 €	3 283 206.79 €	8 217 893.69 €	- €	- €	- €	- €	167 088 653.66 €	358 934 153.14 €
2028	37 691 232.06 €	39 498 369.00 €	89 065 881.00 €	3 505 679.11 €	8 776 077.98 €	- €	- €	- €	- €	178 537 239.15 €	180 396 913.99 €
2029	40 246 834.34 €	41 926 167.00 €	94 729 878.00 €	3 728 151.43 €	9 334 148.22 €	- €	- €	- €	- €	189 965 178.99 €	9 568 265.00 €
2030	42 802 436.62 €	44 344 840.50 €	100 347 741.00 €	3 948 685.57 €	9 887 690.86 €	- €	53 037 000.00 €	- €	- €	148 294 394.54 €	157 862 659.54 €
2031	45 344 426.40 €	44 020 203.00 €	98 189 571.00 €	3 866 116.19 €	9 713 514.59 €	- €	- €	- €	- €	201 133 831.17 €	358 996 490.71 €
2032	44 870 998.53 €	43 686 679.50 €	96 017 976.00 €	3 783 071.16 €	9 539 278.81 €	- €	- €	- €	- €	197 898 003.99 €	556 894 494.70 €
2033	44 390 228.31 €	43 371 444.00 €	93 887 580.00 €	3 701 587.22 €	9 370 101.24 €	- €	- €	- €	- €	194 720 940.77 €	751 615 435.48 €
2034	43 918 975.59 €	43 069 386.00 €	91 786 389.00 €	3 621 309.93 €	9 204 320.62 €	- €	- €	- €	- €	191 600 381.13 €	943 215 816.61 €
2035	43 459 333.68 €	42 770 146.50 €	89 732 304.00 €	3 542 836.42 €	9 043 593.26 €	- €	- €	175 677 551.93 €	- €	12 870 661.93 €	956 086 478.54 €
2036	43 019 084.26 €	42 445 491.00 €	87 611 706.00 €	3 461 898.71 €	8 880 426.05 €	- €	- €	- €	- €	185 418 606.03 €	1 141 505 084.56 €
2037	42 533 687.35 €	42 131 065.50 €	85 529 085.00 €	3 382 395.88 €	8 722 168.29 €	- €	- €	- €	- €	182 298 402.02 €	1 323 803 486.58 €
2038	42 055 832.94 €	41 809 027.50 €	83 442 936.00 €	3 302 790.91 €	8 565 016.39 €	- €	- €	- €	- €	179 175 603.74 €	
2039	41 571 386.18 €	41 498 724.00 €	81 394 764.00 €	3 224 620.81 €	8 413 066.53 €	- €	- €	- €	- €	176 102 561.52 €	
2040	41 096 689.26 €	41 173 765.50 €	79 327 491.00 €	3 145 766.22 €	8 262 187.81 €	- €	6 945 000.00 €	- €	- €	166 060 899.79 €	
2041	40 598 647.35 €	40 848 556.50 €	77 250 552.00 €	3 066 532.95 €	8 111 343.81 €	- €	- €	- €	- €	169 875 632.61 €	
2042	40 099 292.65 €	40 547 779.50 €	75 237 342.00 €	2 989 820.11 €	7 967 670.58 €	- €	- €	- €	- €	166 841 904.83 €	
2043	39 618 829.19 €	40 227 610.50 €	73 237 227.00 €	2 913 760.78 €	7 827 567.85 €	- €	- €	- €	- €	163 824 995.32 €	
2044	39 132 526.84 €	39 932 593.50 €	71 277 774.00 €	2 839 252.79 €	7 692 523.34 €	- €	- €	- €	372 873 583.93 €	533 748 254.40 €	

VAN	178 128 941.28 €
TIR	0.068762137
B/C	1.12 €

Segundos precios

	Tren ejes ancho variable m, , 15 vagones/tren, 700Tn/	Tren ejes ancho UIC	
		Tren 600m (21 vagones/tren, 950 Tn/tren)	Tren 750m 7 vagones/tren, 1200 Tn/tren
Costes de energía	1,302 €/km-tren	1,767 €/km-tren	2,232 €/km-tren
Costes de personal	1,99 €/km-tren	1,549 €/km-tren	1,549 €/km-tren
Mantenimiento locomotoras	1,2 €/km-tren	2,13 €/km-tren	2,13 €/km-tren
Mantenimiento vagones	1,652 €/km-tren	1,7 €/km-tren	2,187 €/km-tren
<b>Costes directos antes de amortización</b>	<b>6.144</b>	<b>7.146</b>	<b>8.098</b>
Amortización locomotora	1,08 €/km-tren	1,917 €/km-tren	1,917 €/km-tren
Amortización vagones	1,983 €/km-tren	2,041 €/km-tren	2,264 €/km-tren
Financiación locomotora	0,41 €/km-tren	0,74 €/km-tren	0,74 €/km-tren
Financiación vagones	0,437 €/km-tren	0,45 €/km-tren	0,579 €/km-tren
<b>Resumen costes amortización y financiación</b>	<b>3,91</b>	<b>5.148</b>	<b>5.5</b>
Cánon de acceso	0,062 €/km-tren	0,062 €/km-tren	0,062 €/km-tren
Cánon de reserva de capacidad	0,106 €/km-tren (*)	0,106 €/km-tren (*)	0,106 €/km-tren (*)
Cánon de circulación	0,06 €/km-tren	0,06 €/km-tren	0,06 €/km-tren
Cánon cambiador de ancho	109,33 €/tren		0
<b>Total costes cánones</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>10.282</b>	<b>12.522</b>	<b>13.826</b>
	109,33 €/tren		

70kmh230dias/año5h/dia0,6factor reductor      90kmh230dias5horas0,6Kr y 96200 € maquinista anual  
 4% coste adquisición      3M€ convencional      5.325M€ tritensión      100000km anuales  
 3% anual coste      40000km anuales      36% adicional por bogies doble ancho      108000€/vagón

10% valor residual      25 años vida  
**36% adicional por vagón**  
 5% y a 12 años el préstamo      42000€ anuales coste financieros en 12 años y al año 1000 para la tritensión lo mismo el 0.05 valor es financiero a pagar en 12 años  
 50% inversión en préstamo al 5% 12 años adquiriendo un 10% más por inversion

(\*) circular cercanías de BCN en hora punta 0,33€/km-tren  
 Se considera cirucla el 20% tiempo hora punta radio 100km de bcn y 80% no

Ejemplos

TGN-Perpignan 300km 300000Tn/año

	Actual	UIC 600m	UIC 750m	Camión 25Tn
Nº Trenes	429	316	250	12000
Costes directos	1 370 195.97 €	1 187 085.60 €	1 036 950.00 €	3 265 560.00 €
<b>Ahorro</b>	<b>0</b>	<b>-13%</b>	<b>-24%</b>	<b>138%</b>
	<b>32%</b>	<b>14%</b>	<b>0</b>	<b>215%</b>

TGN-Amberes 1490km 500000Tn/año

	Actual	UIC 600m	UIC 750m	Camión 25Tn
Nº Trenes	715	527	417	20000
Costes directos	11 039 451.28 €	9 832 650.06 €	8 590 508.58 €	27 049 722.00 €
<b>Ahorro</b>	<b>0</b>	<b>-11%</b>	<b>-22%</b>	<b>145%</b>
	<b>29%</b>	<b>14%</b>	<b>0</b>	<b>215%</b>

23%