



Asociación Española de Ciencia Regional

Asociación Andaluza de Ciencia Regional



### **XXXIV Reunión de Estudios Regionales**

**Política Regional Europea y su incidencia en España. Economía, sociedad y medio ambiente.**

### **X Congreso de la Asociación Andaluza de Ciencia Regional**

**El olivar andaluz: Territorio y Economía**

**Baeza-Jaén, 27 al 29 de noviembre de 2008**

## **Análisis del tráfico de mercancías en el sistema portuario de Andalucía (1985-2006)**

**Mauro Ruiz Méndez**

e-mail: mruiz@us.es

**Rocío Sánchez Lissen**

e-mail: rslissen@us.es

Departamento de Teoría Económica y Economía Política

Universidad Sevilla

*Área temática: 4.Movilidad e infraestructuras*

**Resumen** - - En este trabajo se analiza la evolución del tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida de los recintos portuarios en Andalucía, que ha sido similar a la del resto de España en el período considerado. En 1985 el medio más empleado en Andalucía era la tubería, con el 56 por ciento debido a los importantes trasiegos de petróleos y derivados, seguido de la carretera con el 27 por ciento, el ferrocarril (10 por ciento) y otros medios con el 7 por ciento. Sin embargo en 2006, el ferrocarril tan sólo representaba el 1 por ciento, la

carretera el 35 por ciento, la tubería el 23 por ciento y otros medios el 41 por ciento. Este insuficiente tráfico por ferrocarril encarece considerablemente el tráfico de mercancías a gran escala y resta competitividad al sistema económico en su conjunto.

Palabras claves: Puertos, competitividad

## 1- Introducción

Al contemplar el mapa de Europa, la vista se dirige hacia esa área en forma de luna en cuarto creciente que comenzaría en Londres, pasa por Bélgica, Holanda, Norte de Francia, Sur de Alemania, Suiza y termina en Milán. Es la zona mejor dotada de carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos, líneas telefónicas, e internet; infraestructuras que atraen como un imán al comercio y a la industria, donde surgen las innovaciones que luego se van difundiendo por todo el mundo.

Es evidente la debilidad de estas arterias del comercio en España y aun más en Andalucía, destacado sobre todo las carencias en infraestructuras ferroviarias, con la excepción de las cercanías de Madrid y Barcelona.

Aunque Andalucía está en la periferia de Europa, por el Estrecho de Gibraltar pasa buena parte del comercio entre la Comunidad Europea y Extremo Oriente, por lo que, es factible incorporar esta región a esa gran ruta de riqueza que pasa por delante de nuestras puertas.

Uno de los objetivos principales de este trabajo es exponer la necesidad de recuperar y rehacer las conexiones entre los puertos andaluces y el sistema ferroviario ya que ambos parecen dos entes disociados desde hace tiempo. En estas condiciones el transporte masivo desde los puertos hacia el interior es muy costoso, lo que resta competitividad al conjunto del sistema económico con consecuencias negativas sobre los niveles de renta y empleo.

## 2- El transporte ferroviario en los puertos de Andalucía

Como es bien sabido las mercancías entran o salen del puerto por ferrocarril, carretera, tubería u otros medios, englobándose en estos últimos básicamente las cintas transportadoras para mineral u otros graneles sólidos, como en el caso del puerto de Carboneras, así como las mercancías transbordadas a otros barcos normalmente en contenedor, como ocurre en Algeciras y Málaga.

La estructura de entrada y salida de mercancías ha cambiado considerablemente en los puertos de España durante el período 1985 - 2006 (cuadros 1c y 2c) ya que en 1985 el medio más empleado para mover las mercancías era la tubería (petróleos y derivados o gas) con el 47 por ciento del total, en segundo lugar la carretera, con un 39.7 por ciento del total, en tercer lugar otros medios y finalmente el ferrocarril con tan solo el 5.8 por ciento. La tendencia ha ido cambiando con la disminución porcentual de los movimientos en ferrocarril y en tubería y el aumento del movimiento por carretera y otros medios. Así en 2006 el medio más empleado fue la carretera con el 46.6 por ciento, seguido de la tubería con el 26.9 por ciento, en tercer lugar otros medios con el 23.8 por ciento y en cuarto lugar el ferrocarril con tan solo el 2.7 por ciento.

La evolución en los puertos andaluces ha sido similar a la del resto de España. De esta forma, en 1985 el medio más empleado en Andalucía (cuadros 1c y 2c) era la tubería, con el 55.4 por ciento debido a los importantes trasiegos de petróleo y derivados en los puertos de Huelva, Málaga y Algeciras, en segundo lugar lo ocupaba la carretera con el 27 por ciento, en tercer lugar el ferrocarril con el 9 por ciento y finalmente otros medios con el 7 por ciento. En 1988, la estructura cambia adquiriendo gran preponderancia los otros medios debido al trasbordo de contenedores en Algeciras, y en Málaga a partir del 2004, al mismo tiempo que el ferrocarril iba perdiendo importancia. En 2006, el ferrocarril tan sólo representaba el 1 por ciento, la carretera el 32.3 por ciento, la tubería el 22.6 por ciento y otros medios el 44.1 por ciento.

Los cambios en cada puerto han dependido de las actividades de su zona de influencia. En Almería-Motril (cuadros 1a y 2a), en 1985, el medio predominante para mover la mercancía era el ferrocarril, con el 49.3 por ciento, para transportar principalmente mineral de hierro de calidad proveniente de Minas de Alquife; lo seguía la carretera con el 24.6 por ciento; en tercer lugar aparecían otros medios con el 23 por ciento como era el desembarque de carbón mediante cintas transportadoras en el puerto de Carboneras, y en cuarto lugar la tubería, con el 3.1 por ciento. La estructura actual de los medios de entrada y salida corresponde a la del año 1993, cuando cesó la actividad minera, lo que provocó la disminución del uso del ferrocarril, y el consiguiente aumento de los otros medios y la tubería. En 2005, se inicia la andadura de la Autoridad Portuaria de Motril donde destacan los desembarques de ácido fosfórico por tubería, si bien mayoritariamente (79.3 por ciento) los embarques y desembarques fueron mercancías generales que se realizaron por carretera. Respecto a los puertos de Almería y Carboneras cabe indicar que en 2006 se movieron por carretera el 34.2 por ciento de las mercancías (básicamente en Almería) y por otros medios el 65.8 por ciento, debido al aumento de los desembarques de carbón para la central térmica y las cementeras, así como los embarques de materiales de construcción (cemento, clinker, yeso y perlita) en el puerto de Carboneras.

El puerto de Algeciras es un caso singular (cuadros 1b y 2b), ya que a pesar de ser el primer puerto de España no mueve grandes volúmenes de mercancías por ferrocarril, por lo que difícilmente puede llegar a ser el principal centro de suministro de la península. En 1985, el 87 por ciento de su movimiento se hizo por tubería y el resto por carretera; y en 1988 la situación era paradójica, ya que el 92 por ciento de su movimiento fue a través de otros medios (trasbordo de contenedores). A medida que las autovías hacia Málaga y Jerez de la Frontera han ido entrando en servicio, la entrada y salida por carretera ha ganado importancia, representando en 2005 el 24.4 por ciento del total, si bien el primer puesto lo ocupa otros medios con el 58 por ciento, que son los trasbordos de los contenedores. En el año 2006 la estructura fue similar, si bien las mercancías movidas en ferrocarril fueron de 59.663 toneladas frente a

las 208.683 toneladas del 2005, una clara disminución que evidencia la carencia de este puerto.

El puerto de Cádiz (cuadros 1b y 2b) también ha dejado de utilizar el ferrocarril como el resto de España, pero al no mejorar las autovías y los puentes de acceso a los muelles, le ha podido ir restando competitividad. En 1985, el 4 por ciento se movía por ferrocarril, cifra pequeña porque aparece distorsionada por la importancia del uso de la tubería que representaba el 39.5 por ciento (oleoducto Rota-Morón). Por carretera se movía el 40.7 por ciento y por otros medios el 15.3 por ciento. Un cambio en esta estructura de entrada y salida de mercancías se produjo cuando cesó la actividad del oleoducto, de tal forma que en 1991 el 82 por ciento del movimiento era por carretera, un 2.1 por ciento por ferrocarril, un 7.2 por tubería y un 8.3 por otros medios. Esta tendencia se mantiene a lo largo del tiempo, ya que en 2006 el 95 por ciento se hacía por carretera, tan sólo el 0.6 por ciento por ferrocarril y el 5 por ciento por otros medios. Con esta dependencia del acceso por carretera (más del 90 por ciento desde 1994) y la congestión que sufre habitualmente el puente Ramón de Carranza, no es de extrañar que este milenario puerto atravesase dificultades que puede que se superen cuando el nuevo puente entre en servicio.

El puerto de Huelva (cuadros 1b y 2b) es un puerto industrial, por lo que su estructura de entrada y salida está vinculada a las empresas allí instaladas y por tanto, no sorprende la importancia de los embarques y desembarques por tubería que en 1985 representaban el 56.6 por ciento del total y en 2005 el 62 por ciento, y que consisten en petróleo y derivados para la refinería y de gas natural para las instalaciones de ENAGAS. Los graneles sólidos se movían mediante instalaciones especiales en 1985, y dos décadas después, en 2006, estos graneles se transportaban por carretera. Además, los productos terminados de su polígono industrial que se llevan al resto de la península. Esto explica que en 1985 el movimiento por carretera fuera del 19.5 por ciento y en 2005 del 36 por ciento y algo menor en 2006 con el 33 por ciento. Al igual que los otros puertos, el uso del ferrocarril se ha reducido, ya que en 1985 representaba el 4.5 por ciento, en 1993 el 0.5 por ciento y en 2005 el 0.8 por ciento, si bien aumentó ligeramente en 2006 al 1.9 por ciento.

El puerto de Málaga (cuadros 1c y 2c) ha sido el que más cambios ha experimentado en el sistema portuario andaluz, ya que en 1985 la tubería era el medio más empleado para los desembarques de petróleos y derivados de las instalaciones de CAMPSA con el 55,5 por ciento, seguido por la carretera (42.7 por ciento) y el ferrocarril (1,8 por ciento). Al cesar los desembarques de combustibles en 2003, el 73.8 por ciento de las mercancías se movió por carretera y el 21.2 por ferrocarril. En 2006 debido al aumento en el movimiento de contenedores la estructura vuelve a cambiar, alcanzando los otros medios el 57 por ciento, la carretera el 33 por ciento y el ferrocarril el 8 por ciento. El puerto de Málaga, afortunadamente, no sigue la tendencia al desuso del ferrocarril, lo que le da cierta ventaja para competir en el futuro y asentar su posición como centro distribuidor de mercancías en Andalucía Oriental.

El puerto de Sevilla (cuadros 1c y 2c) es un centro de distribución hacia toda Andalucía Occidental y la provincia de Badajoz, de aquí la importancia del transporte por carretera, muy apto para el transporte minorista, que en 1985 representaba el 99.1 por ciento y sólo el 0.9 por ciento el ferrocarril. Esta situación se mantiene a lo largo del tiempo dadas las buenas comunicaciones de que dispone el puerto tras la EXPO 92, porque las autovías no tienen que pasar por zonas urbanas, como ocurre en Cádiz o Málaga. Hasta 2003 no cambia la estructura gracias a las ganancias procedentes del ferrocarril y de la tubería. En 2005 la composición porcentual fue de un 95.5 por ciento carretera, por ferrocarril el 2.7 por ciento y por tubería (gas natural) el 1.1 por ciento. Al igual que Málaga, el puerto hispalense no ha dejado de emplear el ferrocarril. Por tanto, cuando la nueva esclusa esté terminada y el calado haya aumentado a ocho metros, podría aumentarse el tráfico ferroviario de contenedores y mercancía general en presentación convencional hacia el centro peninsular.

### 3-Conclusiones

1- La evolución del tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario ha sido similar en España y Andalucía, de tal forma que en 1985 el medio más empleado en Andalucía era la tubería, con el 55.4 por ciento,

debido a los importantes trasiegos de petróleos y derivados en los puertos de Huelva, Málaga y Algeciras. A este medio le seguía la carretera con el 27 por ciento, el ferrocarril con el 9 por ciento y finalmente otros con el 7 por ciento. Sin embargo, la estructura cambia en 1988 adquiriendo gran preponderancia los otros medios debido al trasbordo de contenedores en Algeciras, al mismo tiempo que el ferrocarril iba perdiendo importancia. En 2006, el ferrocarril sólo representaba el 1 por ciento, la carretera el 32.3 por ciento, la tubería el 22.6 por ciento y otros medios el 44.1 por ciento (trasbordo de contenedores en Algeciras y Málaga).

2-Los datos expuestos reflejan la importancia del puerto algecireño, el cual representó en 2006 el 60 por ciento de todo el tráfico andaluz y el 15 por ciento del español. Sin embargo, el puerto no tiene la influencia que debiera en el desarrollo de la región, debido a las malas comunicaciones con el resto de la región, especialmente por ferrocarril lo que impide el tráfico de contenedores a gran escala al resto de la península.

3- La carencia generalizada de buenas conexiones ferroviarias desde los puertos hacia el resto de la península resta competitividad a todo el sistema productivo porque no permite el tráfico intermodal de mercancías a gran escala.

**Cuadro 1a**

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>									
toneladas									
Fuente: Puertos del Estado									
<b>1985-2006</b>									
<b>Almería-Motril</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	
ferrocarril	embarques	3.816.785	3.004.185	3.019.374	0	0	0	0	
	desembarques	0	0	0	0	0	0	0	
	total	3.816.785	3.004.185	3.019.374	0	0	0	0	
carretera	embarques	1.727.243	1.664.398	1.746.461	2.017.707	2.697.176	2.401.360	945.241	
	desembarques	173.549	37.895	370.638	783.906	960.391	1.789.494	1.880.672	
	total	1.900.792	1.702.293	2.117.099	2.801.613	3.657.567	4.190.854	2.828.913	
tubería	embarques	7.814	0	0	0	0	0	3.737	
	desembarques	231.531	258.826	66.965	563.189	521.875	782.599	1.004.274	
	total	239.345	258.826	66.965	563.189	521.875	782.599	1.008.011	
otros medios	embarques	1.020.546	1.508.919	904.559	3.126.676	1.105.312	1.188.929	1.219.717	
	desembarques	763.236	1.433.683	1.500.844	1.773.238	641.644	2.712.173	3.042.027	
	total	1.783.782	2.942.602	2.405.403	4.899.914	1.746.956	3.901.099	4.261.744	
Totales	embarques	6.572.388	6.129.439	5.670.394	5.144.383	3.802.488	3.671.119	2.336.339	
	desembarques	1.168.316	1.721.563	1.938.447	3.120.333	2.123.910	5.291.921	5.934.019	
	total	7.740.704	7.851.002	7.608.841	8.264.716	5.926.398	8.963.842	8.270.358	
<b>Almería</b>									
ferrocarril	embarques							0	0
	desembarques							0	0
	total							0	0
carretera	embarques							763.752	963.302
	desembarques							1.148.781	1.323.371
	total							1.912.533	2.286.673
tubería	embarques							0	0
	desembarques							0	0
	total							0	0
otros medios	embarques							1.427.569	1.409.943
	desembarques							3.511.951	2.997.562
	total							4.939.520	4.407.505
Totales	embarques							2.191.321	2.373.245
	desembarques							4.660.732	4.320.933
	total							6.852.053	6.694.178
<b>Motril</b>									
ferrocarril	embarques							0	0
	desembarques							0	0
	total							0	0
carretera	embarques							536.878	368.096
	desembarques							1.301.435	1.911.817
	total							1.838.313	2.279.913
tubería	embarques							0	0
	desembarques							923.499	580.385
	total							923.499	580.385
otros medios	embarques							0	16.230
	desembarques							0	0
	total							0	16.230
Totales	embarques							536.878	384.326
	desembarques							2.224.934	2.492.202
	total							2.761.812	2.876.528



Cuadro 1b

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>										
toneladas										
Fuente: Puertos del Estado										
<b>1985-2006</b>										
<b>Bahía de Algeciras</b>										
		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	1.366	1.215	107.986	112.055	0	0	0	117.302	25.244
	desembarques	612	372	53.997	95.488	0	0	0	91.381	34.419
	total	1.978	1.587	161.983	207.543	0	0	0	208.683	59.663
carretera	embarques	1.801.607	910.342	2.355.712	3.341.026	905.441	3.136.016	10.467.589	10.584.540	8.797.361
	desembarques	625.998	795.282	1.751.438	2.502.594	914.401	1.151.688	19.413.476	6.087.267	5.748.917
	total	2.427.605	1.705.624	4.107.150	5.843.620	1.819.842	4.287.704	29.881.065	16.671.807	14.546.278
tubería	embarques	8.413.537	0	0	0	0	16.388.669	0	0	53.485
	desembarques	8.777.180	0	0	0	0	24.977.779	0	11.826.153	12.864.333
	total	17.190.717	0	0	0	0	41.366.448	0	11.826.153	12.917.818
otros medios	embarques	0	9.985.141	10134240	9473020	15.866.929	1.761.003	17.335.466	21.183.079	23.501.865
	desembarques	0	12.022.649	15243287	13624223	19.612.679	144.663	13.543.982	18.454.863	20.683.051
	total	0	22.007.790	25377527	23097243	35.479.608	1.905.666	26.879.448	39.639.942	44.184.916
Totales	embarques	10.216.510	10.896.698	12.597.938	12.926.101	16.772.370	21.119.727	27.879.518	31.884.026	32.377.955
	desembarques	9.403.790	12.818.303	17.048.722	16.222.305	20.527.080	26.440.090	33.036.674	36.456.914	39.330.720
	total	19.620.300	23.715.001	29.646.660	29.148.406	37.299.450	47.559.817	60.916.192	68.346.586	71.708.675
<b>Bahía de Cádiz</b>										
		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	105.846	38.795	33.382	79.736	53.942	28.968	21.464	19.463	15.665
	desembarques	69.943	91.716	34.262	30.932	32.538	27.854	20.623	0	17.360
	total	175.789	130.511	67.644	110.668	86.480	56.822	42.087	19.463	33.025
carretera	embarques	1.312.755	1.232.364	1.436.564	1.930.962	2.090.947	1.988.437	2.124.108	2.155.891	2.198.791
	desembarques	300.004	739.613	1.190.052	1.061.408	1.217.304	2.319.132	2.282.861	3.003.764	3.351.525
	total	1.612.759	1.971.977	2.626.616	2.992.370	3.308.251	4.307.569	4.406.969	5.159.655	5.550.316
tubería	embarques	98.283	188.688	67.083	16.727	0	50.459	0	0	0
	desembarques	1.464.400	537.063	162.794	276.639	37.787	23.920	57.125	0	6.451
	total	1.562.683	725.751	229.877	293.366	37.787	74.379	57.125	0	6.451
otros medios	embarques	262555	273390	188436	229494	0	26.231	144.033	38.174	176.016
	desembarques	344989	139773	74577	76595	0	24.667	108.203	485.078	105.912
	total	607544	413163	263013	306089	0	50.898	252.236	523.252	281.928
Totales	embarques	1.779.439	1.733.237	1.725.465	2.256.919	2.144.889	2.228.360	2.289.605	2.297.692	2.390.472
	desembarques	2.179.336	1.508.165	1.461.685	1.445.574	1.287.629	2.425.044	2.468.812	3.515.051	3.481.248
	total	3.958.775	3.241.402	3.187.150	3.702.493	3.432.518	4.653.404	4.758.417	5.812.743	5.871.720
<b>Huelva</b>										
		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	417.171	410.407	92.778	0	0	0	0	0	3.000
	desembarques	3.301	41.735	0	56.231	17.122	0	0	175.555	417.691
	total	420.472	452.142	92.778	56.231	17.122	0	0	175.555	420.691
carretera	embarques	732.539	1.090.594	742.085	839.298	1.415.109	1.494.401	1.125.471	1.251.879	1.350.437
	desembarques	1.099.224	2.762.685	1.515.914	1.854.084	3.228.216	4.375.837	5.170.889	6.318.919	5.728.428
	total	1.831.763	3.853.279	2.257.999	2.693.382	4.643.325	5.870.238	6.296.360	7.570.798	7.078.865
tubería	embarques	2.178.615	2.292.079	1.393.595	2.240.354	2.242.350	2.829.251	1.931.774	2.539.892	2.528.779
	desembarques	3.136.099	3.800.141	4.349.567	5.428.583	6.847.532	8.835.351	9.152.985	10.506.180	10.943.632
	total	5.314.714	6.092.220	5.743.162	7.668.937	9.089.882	11.664.566	11.084.759	13.046.072	13.472.411
otros medios	embarques	601.209	146.938	260.906	247.431	48.337	106.446	124.362	36.680	229.920
	desembarques	1.219.853	307.678	987.281	469.601	825.544	164.916	579.435	201.427	385.397
	total	1.821.062	454.616	1.248.187	717.032	873.881	271.362	703.797	238.107	615.317
Totales	embarques	3.929.534	3.940.018	2.489.364	3.327.083	3.705.796	4.488.413	3.289.382	3.827.263	4.112.136
	desembarques	5.458.477	6.912.239	6.852.762	7.808.499	10.918.414	13.382.100	14.914.319	17.203.269	17.475.148
	total	9.388.011	10.852.257	9.342.126	11.135.582	14.624.210	17.870.513	18.213.701	21.030.532	21.587.284

## Cuadro 1c

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>										
<b>1985-2006</b>										
toneladas										
Fuente: Puertos del Estado										
<b>Málaga</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	28.004	70.639	4.528	10.024	5.340	0	0	151	0
	desembarques	102.294	18.078	17.564	33.262	66.588	30.881	510.205	553.447	496.427
	total	130.298	88.717	22.092	43.286	71.928	30.881	510.205	553.598	496.427
carretera	embarques	798.235	575.083	53.834	718.821	683.880	604.278	650.426	609.007	574.597
	desembarques	2.228.322	511.928	1.116.429	1.291.636	1.042.663	1.112.261	1.125.022	1.474.184	1.468.225
	total	3.026.557	1.087.011	1.170.263	2.010.457	1.726.543	1.716.539	1.775.448	2.083.191	2.042.822
tubería	embarques	0	21.543	45.950	91.716	0	0	0	94.526	126.134
	desembarques	3.932.900	6.948.984	7.343.938	6.252.383	6.947.019	1.898.794	0	0	0
	total	3.932.900	6.970.527	7.389.888	6.344.099	6.947.019	1.898.794	0	94.526	126.134
otros medios	embarques	0	0	0	0	0	0	0	969.441	1.853.673
	desembarques	0	0	0	0	0	0	0	1.081.516	1.679.182
	total	0	0	0	0	0	0	0	2.050.957	3.532.855
Totales	embarques	826.239	667.265	104.312	820.561	689.220	717.651	769.575	1.673.125	2.554.404
	desembarques	6.263.516	7.478.990	8.477.931	7.577.281	8.056.270	3.047.819	1.637.005	3.109.147	3.643.834
	total	7.089.755	8.146.255	8.582.243	8.397.842	8.745.490	3.765.470	2.406.580	4.782.272	6.198.238
<b>Sevilla</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	9.219	21.677	8.556	0	0	0	75.217	38.120	112.153
	desembarques	20.348	7.864	4.261	0	7.004	0	15.487	106.220	32.125
	total	29.567	29.541	12.817	0	7.004	0	90.704	144.340	144.278
carretera	embarques	1.294.210	1.214.009	1.157.775	769.536	1.457.239	1.220.927	1.582.616	1.210.579	1.449.870
	desembarques	1.887.560	1.406.409	2.191.740	1.891.019	2.560.929	3.267.618	3.103.237	3.427.786	3.627.405
	total	3.181.770	2.620.418	3.349.515	2.660.555	4.018.168	4.488.545	4.685.853	4.638.365	5.077.275
tubería	embarques	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	desembarques	0	0	0	0	0	3.648	58.118	73.973	59.511
	total	0	0	0	0	0	3.648	58.118	73.973	59.511
otros medios	embarques	0	0	0	0	0	0	0	305	58.720
	desembarques	0	0	0	2.584	0	0	0	410	0
	total	0	0	0	2.584	0	0	0	715	58.720
Totales	embarques	1.303.429	1.259.768	1.166.331	769.536	1.457.239	1.220.927	1.669.560	1.296.554	1.620.743
	desembarques	1.907.908	1.437.504	2.196.001	1.893.603	2.567.933	3.271.266	3.176.842	3.608.389	3.719.041
	total	3.211.337	2.697.272	3.362.332	2.663.139	4.025.172	4.492.193	4.846.402	4.904.943	5.339.784
<b>Andalucía</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	4.378.391	3.546.918	3.266.604	201.815	59.282	28.968	96.681	175.036	156.062
	desembarques	196.498	159.765	110.084	215.913	123.252	58.735	546.315	926.603	998.022
	total	4.574.889	3.706.683	3.376.688	417.728	182.534	87.703	642.996	1.101.639	1.154.084
carretera	embarques	7.666.589	6.686.790	7.492.431	9.617.350	9.249.792	10.845.419	16.895.451	15.811.896	15.702.454
	desembarques	6.314.657	6.253.812	8.136.211	9.384.647	9.923.904	14.016.030	32.976.157	20.311.920	23.159.688
	total	13.981.246	12.940.602	15.628.642	19.001.997	19.173.696	24.861.449	49.871.608	36.123.816	38.862.142
tubería	embarques	10.698.249	2.502.310	1.506.628	2.348.797	2.242.350	19.268.379	1.935.511	2.634.418	2.708.398
	desembarques	17.542.110	11.545.014	11.923.264	12.520.794	14.354.213	36.522.091	10.272.502	22.406.306	24.454.312
	total	28.240.359	14.047.324	13.429.892	14.869.591	16.596.563	55.790.470	12.208.013	25.040.724	27.162.710
otros medios	embarques	1.884.310	11.914.388	11.488.141	13.076.621	17.020.578	3.082.609	18.823.578	22.227.679	27.246.367
	desembarques	2.328.078	13.903.783	17.805.989	15.946.241	21.079.867	3.046.419	17.273.647	20.223.294	25.851.104
	total	4.212.388	25.818.171	29.294.130	29.022.862	38.100.445	6.129.028	36.097.225	42.450.973	53.097.471
Totales	embarques	24.627.539	24.626.425	23.753.804	25.244.583	28.572.002	33.446.197	38.233.979	40.978.660	45.813.281
	desembarques	26.381.343	31.876.764	37.975.548	38.067.595	45.481.236	53.858.240	61.167.671	63.892.770	74.463.126
	total	51.008.882	56.503.189	61.729.352	63.312.178	74.053.238	87.304.437	99.401.650	104.871.430	120.276.407
<b>España</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	6.968.716	5.882.357	5.117.009	3.136.380	2.940.381	2.560.971	2.384.059	2.615.860	2.437.920
	desembarques	5.469.509	5.125.385	6.305.304	5.341.486	6.083.729	5.189.847	7.206.454	6.505.242	9.849.072
	total	12.438.225	11.007.742	11.422.313	8.477.866	9.024.110	7.750.818	9.590.513	9.121.102	12.286.992
carretera	embarques	37.084.206	30.325.937	30.874.732	33.419.642	43.916.438	50.605.134	65.590.291	69.461.503	70.302.479
	desembarques	47.245.128	49.996.017	59.561.790	60.847.224	77.464.364	94.489.330	128.700.918	139.576.613	145.276.964
	total	84.329.334	80.321.954	90.436.522	94.266.866	121.380.802	143.547.077	193.231.445	209.038.119	215.579.443
tubería	embarques	35.492.866	27.341.941	26.799.144	18.109.106	14.027.706	31.419.935	13.000.007	20.401.195	20.434.773
	desembarques	65.481.168	57.975.179	68.854.550	53.528.189	61.875.467	87.789.865	64.419.945	102.388.268	103.924.746
	total	100.974.034	85.317.120	95.653.694	71.637.295	75.903.173	119.209.800	77.428.952	122.789.463	124.359.519
otros medios	embarques	4.136.614	6.684.862	14.889.027	22.051.712	37.533.598	15.019.063	31.670.372	42.163.754	51.834.695
	desembarques	10.755.920	21.473.248	27.615.047	40.484.089	44.496.420	36.707.156	56.459.610	56.608.930	58.103.071
	total	14.892.534	28.158.110	42.504.074	62.535.801	82.030.018	51.726.219	88.129.982	98.772.684	109.937.766
Totales	embarques	83.682.402	70.235.097	77.679.912	76.716.840	98.418.123	104.728.412	119.383.240	136.693.501	145.009.867
	desembarques	128.951.725	134.569.829	162.336.691	160.200.988	189.919.980	233.410.566	262.300.649	305.051.774	317.153.853
	total	212.634.127	204.804.926	240.016.603	236.917.828	288.338.103	338.448.894	381.905.957	441.995.210	462.163.720

## Cuadro 2a

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>		<b>1985-2006</b>						
toneladas								
Fuente: Puertos del Estado								
<b>Almería-Motril</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>
ferrocarril	embarques	58,1%	49,0%	53,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	desembarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	total	49,3%	38,3%	39,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
carretera	embarques	26,3%	27,2%	30,8%	39,2%	70,9%	65,4%	40,5%
	desembarques	14,9%	2,2%	19,1%	25,1%	45,2%	33,8%	31,7%
	total	24,6%	21,7%	27,8%	33,9%	61,7%	46,8%	34,2%
tubería	embarques	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	desembarques	19,8%	15,0%	3,5%	18,0%	24,6%	14,8%	16,9%
	total	3,1%	3,3%	0,9%	6,8%	8,8%	8,7%	12,2%
otros medios	embarques	15,5%	24,6%	16,0%	60,8%	29,1%	32,4%	52,2%
	desembarques	65,3%	83,3%	77,4%	56,8%	30,2%	51,3%	51,3%
	total	23,0%	37,5%	31,6%	59,3%	29,5%	43,5%	51,5%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Almería</b>								
ferrocarril	embarques	0,0%						
	desembarques	0,0%						
	total	0,0%						
carretera	embarques	34,9%						
	desembarques	24,6%						
	total	27,9%						
tubería	embarques	0,0%						
	desembarques	0,0%						
	total	0,0%						
otros medios	embarques	65,1%						
	desembarques	75,4%						
	total	72,1%						
Totales	embarques	100%						
	desembarques	100%						
	total	100%						
<b>Motril</b>								
ferrocarril	embarques	0,0%						
	desembarques	0,0%						
	total	0,0%						
carretera	embarques	100,0%						
	desembarques	58,5%						
	total	66,6%						
tubería	embarques	0,0%						
	desembarques	41,5%						
	total	33,4%						
otros medios	embarques	0,0%						
	desembarques	0,0%						
	total	0,0%						
Totales	embarques	100%						
	desembarques	100%						
	total	100%						

Cuadro 2b

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>		<b>1985-2006</b>								
toneladas										
Fuente: Puertos del Estado										
<b>Bahía de Algeciras</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	0,0%	0,0%	0,9%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,1%
	desembarques	0,0%	0,0%	0,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%
	total	0,0%	0,0%	0,5%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%
carretera	embarques	17,6%	8,4%	18,7%	25,8%	5,4%	14,8%	37,5%	33,2%	27,2%
	desembarques	6,7%	6,2%	10,3%	15,4%	4,5%	4,4%	58,8%	16,7%	14,6%
	total	12,4%	7,2%	13,9%	20,0%	4,9%	9,0%	49,1%	24,4%	20,3%
tubería	embarques	82,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	77,6%	0,0%	0,0%	0,2%
	desembarques	93,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	94,5%	0,0%	32,4%	32,7%
	total	87,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,0%	0,0%	17,3%	18,0%
otros medios	embarques	0,0%	91,6%	80,4%	73,3%	94,6%	8,3%	62,2%	66,4%	72,6%
	desembarques	0,0%	93,8%	89,4%	84,0%	95,5%	0,5%	41,0%	50,6%	52,6%
	total	0,0%	92,8%	85,6%	79,2%	95,1%	4,0%	44,1%	58,0%	61,6%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Bahía de Cádiz</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	5,9%	2,2%	1,9%	3,5%	2,5%	1,3%	0,9%	0,8%	0,7%
	desembarques	3,2%	6,1%	2,3%	2,1%	2,5%	1,1%	0,8%	0,0%	0,5%
	total	4,4%	4,0%	2,1%	3,0%	2,5%	1,2%	0,9%	0,3%	0,6%
carretera	embarques	73,8%	71,1%	83,3%	85,6%	97,5%	89,2%	92,8%	93,8%	92,0%
	desembarques	13,8%	49,0%	81,4%	73,4%	94,5%	95,6%	92,5%	85,5%	96,3%
	total	40,7%	60,8%	82,4%	80,8%	96,4%	92,6%	92,6%	88,8%	94,5%
tubería	embarques	5,5%	10,9%	3,9%	0,7%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	desembarques	67,2%	35,6%	11,1%	19,1%	2,9%	1,0%	2,3%	0,0%	0,2%
	total	39,5%	22,4%	7,2%	7,9%	1,1%	1,6%	1,2%	0,0%	0,1%
otros medios	embarques	14,8%	15,8%	10,9%	10,2%	0,0%	1,2%	6,3%	1,7%	7,4%
	desembarques	15,8%	9,3%	5,1%	5,3%	0,0%	1,0%	4,4%	13,8%	3,0%
	total	15,3%	12,7%	8,3%	8,3%	0,0%	1,1%	5,3%	9,0%	4,8%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Huelva</b>		<b>1985</b>	<b>1988</b>	<b>1991</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
ferrocarril	embarques	10,6%	10,4%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	desembarques	0,1%	0,6%	0,0%	0,7%	0,2%	0,0%	0,0%	1,0%	2,4%
	total	4,5%	4,2%	1,0%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,8%	1,9%
carretera	embarques	18,6%	27,7%	29,8%	25,2%	38,2%	33,3%	34,2%	32,7%	32,8%
	desembarques	20,1%	40,0%	22,1%	23,7%	29,6%	32,7%	34,7%	36,7%	32,8%
	total	19,5%	35,5%	24,2%	24,2%	31,8%	32,8%	34,6%	36,0%	32,8%
tubería	embarques	55,4%	58,2%	56,0%	67,3%	60,5%	63,0%	58,7%	66,4%	61,5%
	desembarques	57,5%	55,0%	63,5%	69,5%	62,7%	66,0%	61,4%	61,1%	62,6%
	total	56,6%	56,1%	61,5%	68,9%	62,2%	65,3%	60,9%	62,0%	62,4%
otros medios	embarques	15,3%	3,7%	10,5%	7,4%	1,3%	2,4%	3,8%	1,0%	5,6%
	desembarques	22,3%	4,5%	14,4%	6,0%	7,6%	1,2%	3,9%	1,2%	2,2%
	total	19,4%	4,2%	13,4%	6,4%	6,0%	1,5%	3,9%	1,1%	2,9%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro 2c

<b>Tráfico de mercancías según el medio de entrada y salida del recinto portuario</b>										
<b>1985-2006</b>										
toneladas										
Fuente: Puertos del Estado										
<b>Málaga</b>										
ferrocarril	embarques	3,4%	10,6%	4,3%	1,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	desembarques	1,6%	0,2%	0,2%	0,4%	0,8%	1,0%	31,2%	17,8%	13,6%
	total	1,8%	1,1%	0,3%	0,5%	0,8%	0,8%	21,2%	11,6%	8,0%
carretera	embarques	96,6%	86,2%	51,6%	87,6%	99,2%	84,2%	84,5%	36,4%	22,5%
	desembarques	35,6%	6,8%	13,2%	17,0%	12,9%	36,5%	68,7%	47,4%	40,3%
	total	42,7%	13,3%	13,6%	23,9%	19,7%	45,6%	73,8%	43,6%	33,0%
tubería	embarques	0,0%	3,2%	44,1%	11,2%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	4,9%
	desembarques	62,8%	92,9%	86,6%	82,5%	86,2%	62,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	total	55,5%	85,6%	86,1%	75,5%	79,4%	50,4%	0,0%	2,0%	2,0%
otros medios	embarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	57,9%	72,6%
	desembarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	34,8%	46,1%
	total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,9%	57,0%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Sevilla</b>										
ferrocarril	embarques	0,7%	1,7%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	2,9%	6,9%
	desembarques	1,1%	0,5%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,5%	2,9%	0,9%
	total	0,9%	1,1%	0,4%	0,0%	0,2%	0,0%	1,9%	2,9%	2,7%
carretera	embarques	99,3%	96,4%	99,3%	100,0%	100,0%	100,0%	94,8%	93,4%	89,5%
	desembarques	98,9%	97,8%	99,8%	99,9%	99,9%	99,9%	97,7%	95,0%	97,5%
	total	99,1%	97,2%	99,6%	99,9%	99,8%	99,9%	96,7%	94,6%	95,1%
tubería	embarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	desembarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	2,1%	1,6%
	total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,2%	1,5%	1,1%
otros medios	embarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%
	desembarques	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	total	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Andalucía</b>										
ferrocarril	embarques	17,8%	14,4%	13,8%	0,8%	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%
	desembarques	0,7%	0,5%	0,3%	0,6%	0,3%	0,1%	0,9%	1,5%	1,3%
	total	9,0%	6,6%	5,5%	0,7%	0,2%	0,1%	0,6%	1,1%	1,0%
carretera	embarques	31,1%	27,2%	31,5%	38,1%	32,4%	32,4%	44,2%	38,6%	34,3%
	desembarques	23,9%	19,6%	21,4%	24,7%	21,8%	26,0%	53,9%	31,8%	31,1%
	total	27,4%	22,9%	25,3%	30,0%	25,9%	28,5%	50,2%	34,4%	32,3%
tubería	embarques	43,4%	10,2%	6,3%	9,3%	7,8%	57,6%	5,1%	6,4%	5,9%
	desembarques	66,5%	36,2%	31,4%	32,9%	31,6%	67,8%	16,8%	35,1%	32,8%
	total	55,4%	24,9%	21,8%	23,5%	22,4%	63,9%	12,3%	23,9%	22,6%
otros medios	embarques	7,7%	48,4%	48,4%	51,8%	59,6%	9,2%	49,2%	54,2%	59,5%
	desembarques	8,8%	43,6%	46,9%	41,9%	46,3%	5,7%	28,2%	31,7%	34,7%
	total	8,3%	45,7%	47,5%	45,8%	51,5%	7,0%	36,3%	40,5%	44,1%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>España</b>										
ferrocarril	embarques	8,3%	8,4%	6,6%	4,1%	3,0%	2,4%	2,0%	1,9%	1,7%
	desembarques	4,2%	3,8%	3,9%	3,3%	3,2%	2,2%	2,7%	2,1%	3,1%
	total	5,8%	5,4%	4,8%	3,6%	3,1%	2,3%	2,5%	2,1%	2,7%
carretera	embarques	44,3%	43,2%	39,7%	43,6%	44,6%	48,3%	54,9%	50,8%	48,5%
	desembarques	36,6%	37,2%	36,7%	38,0%	40,8%	40,5%	49,1%	45,8%	45,8%
	total	39,7%	39,2%	37,7%	39,8%	42,1%	42,4%	50,6%	47,3%	46,6%
tubería	embarques	42,4%	38,9%	34,5%	23,6%	14,3%	30,0%	10,9%	14,9%	14,1%
	desembarques	50,8%	43,1%	42,4%	33,4%	32,6%	37,6%	24,6%	33,6%	32,8%
	total	47,5%	41,7%	39,9%	30,2%	26,3%	35,2%	20,3%	27,8%	26,9%
otros medios	embarques	4,9%	9,5%	19,2%	28,7%	38,1%	14,3%	26,5%	30,8%	35,7%
	desembarques	8,3%	16,0%	17,0%	25,3%	23,4%	15,7%	21,5%	18,6%	18,3%
	total	7,0%	13,7%	17,7%	26,4%	28,4%	15,3%	23,1%	22,3%	23,8%
Totales	embarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	desembarques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

## Bibliografía

CANTILLON, RICHARD (1755) *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. Fondo de Cultura Económica. México. 1978

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1997) *Libro verde sobre los puertos y las infraestructuras marítimas* COM (97) 687 Bruselas 10.12.1997

ESTEVE SECALL, RAFAEL, (1990) *Los puertos y el desarrollo regional en Andalucía* Editorial Arguval. Málaga. 1990

GÓMEZ ORDOÑEZ, J.L.; GRINDLAY MORENO, A.L. (2000) “Los transportes ferroviario y marítimo en Andalucía” *Revista de Estudios Regionales* nº 54 p.141-169

KRUGMAN, PAUL (1995) *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica* Antoni Bosch Editor. Barcelona 1997

PUERTOS DEL ESTADO, *Anuario Puertos del Estado* (varios números)